Precarie certezze

Il pensiero scientifico nella società ontemporanea tra principio di autorità e nuove "eresie"

Roberto Petroni

L'immaginario costruito dai media, attraverso esperti e divulgatori scientifici, individua nella scienza un sapere definitivo e incriticabile: l'unico strumento attraverso il quale interpretare la realtà e risolvere i problemi fondamentali della società contemporanea. "Lo dice la scienza" è la frase simbolo di questo nuovo credo che sembra ritenere superfluo, se non fastidioso, qualunque tentativo di riflessione che apra il campo a dubbi e possibili ipotesi alternative a quelle dominanti. Dopo aver sottolineato i rischi di una deriva tecnocratica insita in tale concezione, il libro ricorda e analizza alcune delle teorie bocciate come nuove eresie, richiama i principi dell'epistemologia, mediante i quali è possibile analizzare le teorie scientifiche senza preconcetti e dogmatismi, e individua alcune cause che hanno portato all'attuale degenerazione del concetto di scienza. La riflessione si incentra quindi sulla medicina, per l'importanza via via crescente assunta nella società contemporanea. Attraverso un'analisi storico-critica, indirizzata alla valutazione della sua effettiva posizione all'interno del pensiero scientifico, si individuano due approcci terapeutici fondamentali, corrispondenti a due diverse concezioni dell'essere umano, che abbiamo visto confrontarsi durante la pandemia della Covid-19. Nella parte finale vengono richiamati i temi relativi al rapporto tra scienza e società per individuare, alla luce delle riflessioni svolte, i presupposti per un corretto dibattito tra esperti e cittadini.

Roberto Petroni dopo la laurea in Fisica ha insegnato Informatica e Matematica e Fisica nelle scuole superiori. Contemporaneamente si è laureato in Psicologia e ha conseguito un diploma in Formazione Psicoanalitica. Ha collaborato a ricerche, scritto articoli e sviluppato siti e prodotti multimediali nel campo della Psicologia e dell'Intelligenza Artificiale. Inoltre, come compositore musicale ha scritto numerosi brani e colonne sonore.

ISBN 9798414487524

Roberto Petroni
La mia musica – I miei libri
www.robertopetroni.it

Roberto Petroni

Precarie certezze

Il pensiero scientifico nella società contemporanea
tra principio di autorità e nuove "eresie"

Copyright © 2022 Roberto Petroni
Tutti i diritti riservati.
Codice ISBN: 9798414487524

Edizione Digitale per Archive.org
Quest'opera è concessa in licenza sotto i termini della Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC BY-NC-ND 4.0)

Ai miei genitori

Ringrazio Rita e Vittorio
dal cui affetto è nato un aiuto concreto

Indice

Parte I
Lo dice la scienza

1 Scienza e democrazia

Lo dice-va la Televisione 12
La scienza tirata per la giacchetta 15
Dibattiti asimmetrici 18
La democrazia degli esperti 21

2 Moderne eresie e precarie certezze

Il nesso mancante 25
Scienziati e illusionisti 28
Nobili e plebee 32

3 La posizione di Galileo

Ipse dixit? 34
Prove ed evidenze 38
Scienza o pseudoscienza? 43
La rivincita di Aristarco 50

Parte II
In scienza e coscienza

4 Scienza e medicina

Lo dice la scienza… medica 56

5 Corpo e anima nel mondo antico

Soma e psyche 59
Una visione “psicosomatica” 62

6 Un corpo senza anima
Un corpo meccanico 70
L'ultimo alchimista 75
L'homme machine 79

7 Il ritorno del rimosso
Conversione e suggestione 83
La ricerca di un approccio olistico 88
Terapeutiche eresie 91

8 Medicina e/è scienza
Giove diventa Prometeo 94
L'anima del farmaco 101
Medicina basata sull'evidenza 104

9 Pandemia
La peste 109
La sacra guerra al virus 117
Sopravvivenza biologica e vita 120
La cura che disprezza 124

10 Conclusione
Dalla scienza al divulgatore 127
L'esperto e il principiante 130

Note 132

Parte I

LO DICE LA SCIENZA

Noi ci troviamo sempre adagiati in un certo orizzonte di problemi e scegliamo un problema che speriamo di essere capaci di risolvere. La soluzione, sempre avanzata per tentativi, consiste di una teoria, di un'ipotesi, di una congettura. Le varie teorie rivali vengono confrontate e discusse criticamente allo scopo di portarne alla luce gli errori; e i risultati sempre mutevoli e mai definitivi della discussione critica costituiscono quello che chiamiamo «la scienza del tempo».

K. R. Popper, *La logica della scoperta scientifica, Prefazione all'edizione italiana*

1 Scienza e democrazia

Lo dice-va la Televisione

In un passato ormai remoto, la spada in grado di tagliare il nodo gordiano di qualunque disputa dialettica, per risolverla definitivamente e a proprio favore, era la frase apodittica: "*lo dice la televisione!*".

Erano tempi ingenui in cui, al di là di possibili soggettive falsificazioni, facilmente smascherabili, si credeva ancora nella possibilità di una sostanziale veridicità del sistema della comunicazione, fondata sulla convinzione che il mezzo tecnico, in particolare quello televisivo, potesse riprodurre la realtà nella sua basilare oggettività: l'autorità riconosciuta al mezzo avrebbe garantito l'autenticità della comunicazione.

Successivamente, la lottizzazione politica dei canali di informazione di stato e la rapida moltiplicazione di quelli commerciali, determinando la frammentazione della realtà rappresentata in un caleidoscopio di narrazioni deformanti, mostrava chiaramente la precarietà di tale assunto.

L'avvento di internet, poi, e la sua la progressiva diffusione, ampliando a dismisura i punti di vista possibili, consentiva a ciascuno di ricomporre una propria verità diversamente deviante da quella veicolata dalla comunicazione *mainstream*, i cui canali, viceversa, tendevano sempre più a uniformarsi tra loro, in conformità con il parallelo quadro politico riunificato dalla comune adesione alla narrativa neoliberista.

Nasceva così la necessità di uno strumento in grado di fornire una rappresentazione omnicomprensiva, quanto oggettiva e soprattutto definitiva della realtà, capace di soddi-

sfare il bisogno psico-sociologico, prima ancora che politico, di una lettura dei fatti quanto più possibile unitaria ed ecumenica, comprensibile a tutti attraverso la mediazione di esperti e di divulgatori professionali; una rappresentazione, infine, apparentemente non aggiogabile, almeno in modo diretto e immediato, al carro del potere dominante.

Nel corso degli anni, prima timidamente, poi con sempre maggiore convinzione, questo strumento è stato individuato nella scienza, che quindi si è andata via via autorappresentando, attraverso i mezzi di comunicazione di massa, come un sistema omogeneo (ancorché suddiviso in branche specialistiche), quasi onnipotente e soprattutto privo di sostanziali contraddizioni interne e di concorrenti credibili nella corsa alla spiegazione della realtà.

Il processo di legittimazione del primato assoluto della scienza, in quanto apparato ideologico unitario, ipostatizzato nella figura della "comunità scientifica", ha raggiunto il suo apice e compimento col sopraggiungere dell'emergenza sanitaria, ma anche psicologica e politica, rappresentata dalla pandemia della Covid-19, iniziata sul finire del 2019 e tuttora in corso al momento della scrittura di questo lavoro: "*lo dice la scienza!*" è dunque diventata la nuova frase onnipotente, la scimitarra capace di spezzare ogni tentativo di contraddittorio che si ponga anche solo ai margini del confine tracciato dalla comunità scientifica. Solo pochi ingenui, o qualche coraggioso che osi procedere invocando le armi della logica, possono pensare di contrapporvisi; così chi provi a sollevare dei dubbi o ad avanzare qualche critica sulle misure sanitarie in auge, credendo addirittura di poter riscontrare in esse anche solo qualche elemento di contraddizione, sarà apostrofato come ignorante o analfabeta funzionale per essere, infine, considerato un ciarlatano se, oltre a criticare, oserà avanzare soluzioni alternative e quindi automaticamente giudicate antiscientifiche. Messo a tacere l'avversario con

tale affermazione, avendolo completamente squalificato, la discussione viene conclusa generalmente con un atto di fede: "*... perché io credo nella Scienza!*", moderna e paradossale versione del *principio di autorità* in cui la conoscenza invocata, però, non è quella cristallizzata nella figura di un nobile e sapiente personaggio – *ipse dixit* – ma un sistema astratto, un metodo, sviluppato, paradossalmente, proprio a partire dalla contestazione radicale di tale principio.

La scienza tirata per la giacchetta

C'è da chiedersi come sia stato possibile cancellare secoli di riflessioni sulla scienza, di critiche e dibattiti sulla sua funzione, sul suo significato all'interno della società e soprattutto sul suo reale statuto epistemologico ponendola miseramente al servizio di un brutale randello dialettico.

Si potrebbero fare innumerevoli esempi di un tale uso strumentale della scienza da parte di chi si autoproclama scienziato solo perché indossa un camicie bianco o per aver inviato un *report* ad una rivista accademica, ma anche e soprattutto da parte di chi non ha la minima competenza scientifica e si fa forte delle affermazioni altrui, ritenute inattaccabili solo perché riferite da un esperto in televisione. In questo caso la potenza del discorso scientifico, a cui si deve "credere" per i motivi detti in precedenza, è ulteriormente rinforzata dal fascino *rétro* del mezzo che, soprattutto nei meno giovani, continua comunque a simulare una garanzia di autorevolezza.

Uno degli esempi più frequenti, e più volgari, di questo uso strumentale del pensiero scientifico consiste nell'attribuire al malcapitato interlocutore la patente di "*terrapiattista*". Si tratta ovviamente, nelle intenzioni di chi usa questa locuzione, del livello più basso di acculturazione scientifica dacché la conoscenza della forma geoidale della Terra risulta accettata universalmente da diversi secoli. A ben vedere, però, perfino in questo caso, l'insulto non è scevro da rischi per chi lo propone. Nonostante l'evidenza solo apparente dell'affermazione, che anzi si caratterizza come intrinsecamente controintuitiva, se l'avversario, anziché rifiutare sdegnato l'attribuzione ricevuta, giocasse fino in fondo il gioco della dialettica e, fingendo di accettare l'attributo, chiedesse una semplice prova della sfericità della Terra, quanti sarebbero in grado di proporre anche solo un

esperimento ideale a sostegno? L'insulto "*terrapiattista*", dunque, nella maggior parte dei casi, non stabilirebbe di fatto, com'è invece nelle intenzioni di chi lo propone, una abissale differenza di preparazione scientifica tra i due interlocutori, ma solo una diversa disponibilità ad accettare fideisticamente la teoria corrente, ugualmente incomprensibile ad entrambi. Una differenza di attitudine psicologica e non di reale preparazione culturale.

Ad un livello dialettico appena superiore la frase simbolo, frequentemente utilizzata, attraverso la quale si ritiene di poter stabilire un dislivello culturale tra sé e l'interlocutore che si intende in tal modo svilire e sottomettere è: "le cose che dici sono antiscientifiche, è come negare la forza di gravità". Anche in questo caso, benché il livello di argomentazione sia po' più sofisticato del precedente, se si volesse realmente analizzare la preparazione dei contendenti, e quindi indirettamente la fondatezza delle loro opposte tesi, ci si renderebbe conto che l'affermazione non è poi così apodittica e conclusiva come ritiene chi se ne serve, ma, anzi, espone chi la utilizza a dei rischi dialettici non indifferenti. La "forza di gravità", come poteva intenderla Newton, in effetti non fa parte dell'apparato teorico della fisica da circa un secolo, da quando cioè Einstein ha ritenuto di poter reinterpretare la legge di gravitazione universale in termini di proprietà geometriche dello spazio-tempo, benché per semplificazione didattica si continui ad usare, a livello scolastico, l'antico costrutto. Ma anche se l'interlocutore tentasse di ripararsi dai rischi del linguaggio tecnico, affermando più modestamente: "le cose che dici sono antiscientifiche; è come negare che gli oggetti cadano a terra", non potrebbe evitare di commettere un errore poiché nessun sasso cade sulla Terra più di quanto la Terra non "cada" sul sasso; infatti sono entrambi mossi da una forza della stessa entità che li spinge l'uno verso l'altro. Certamente, a causa dell'enorme

differenza tra la massa della Terra e quella del sasso, l'unico spostamento visibile è quello del sasso, ma da un punto di vista concettuale pensare che gli oggetti "cadano" sulla Terra equivale a concepire il moto in base alla teoria aristotelica dei luoghi naturali.

In effetti, il concetto di forza di gravità ha rivelato la sua problematicità epistemologica fin dal suo esordio, se i contemporanei di Newton hanno ritenuto di individuare in esso un ritorno ad un'interpretazione metafisica delle leggi della natura. Critica a cui Newton stesso, nonostante gli sforzi effettuati, non seppe sottrarsi se non, di fatto, fuggendo il problema, attraverso la negazione della necessità stessa della ricerca di ipotesi sulla natura delle leggi fisiche. Come vedremo più dettagliatamente in un successivo capitolo, la frase simbolo di questa svolta epocale, che rigetta gli ultimi residui di platonismo ancora presenti in Galileo, *hypotheses non fingo*, segna, simbolicamente, la nascita della scienza sperimentale, nel senso moderno del termine, con la sua separazione definitiva dalla filosofia. E proprio da questo passaggio si origina il presunto primato della scienza in quanto pura ed oggettiva descrizione della realtà. Primato solo incrinato dai discutibili esiti del tentativo neopositivista di porre la sintassi scientifica come unico anello di congiunzione tra il linguaggio e il mondo delle cose, ma mai completamente rigettato, dal momento che, come abbiamo visto, tale primato oggi viene riproposto, e in forma ben più rozza, attraverso un paradossale recupero del principio di autorità.

Gli esempi fatti sopra non vogliono quindi porsi come sofismi (se tali possono apparire) da utilizzare con supponenza contro l'arroganza dell'interlocutore, ma mostrare quanto la scienza sia poco disponibile a "farsi tirare per la giacchetta" da chiunque e utilizzare in modo strumentale e un po' macchiettistico.

Dibattiti asimmetrici

Ci si potrebbe chiedere se sia effettivamente possibile – e perfino se sia lecito – chiedere alla scienza di prendere su di sé l'onere di fornire una risposta a tutte le questioni fondamentali che investono la società contemporanea, dal problema climatico a quello energetico, dalla crisi economica a quella sanitaria e così via. Assumiamo pure che sia così, in fondo la tecnologia permea ormai ampi strati della società e ogni aspetto che in passato si sarebbe definito, senza imbarazzo, "spirituale" viene disconosciuto o, al più, relegato alla sfera puramente individuale e privata; in ogni caso, attraverso la raccolta e l'elaborazione statistica di dati, anche problematiche non prettamente scientifiche possono essere ricondotte a una qualche forma di rappresentazione matematica.

Proprio l'accettazione di tale presupposto, però, dà origine a una serie di problemi tanto fondamentali quanto spinosi.

Ad esempio: chi è legittimato ad esprimere opinioni e giudizi sulle complesse proposte e soluzioni elaborate dalla scienza in relazione ai problemi della società contemporanea?

Chi è che può fornire tale legittimazione?

E quali sono i luoghi deputati per il confronto delle idee?

Si potrebbero citare molte situazioni in cui il dibattito prende corpo all'interno di un copione predefinito, che prevede la contrapposizione tra uno o più esperti e cittadini comuni, o comunque persone prive di un riconoscimento accademico nel campo oggetto di indagine, fortemente coinvolte però nel dibattito non per fini meramente speculativi, ma in quanto passivi destinatari delle decisioni prese sulla base delle indicazioni degli specialisti; decisioni che possono influire in maniera rilevante sulla salute, sulle scelte di vita e sul benessere economico di tali soggetti. Basterebbe

citare le polemiche relative all'introduzione di un obbligo vaccinale o alla localizzazione degli inceneritori o, per tornare ad un tema di lontana origine, ma che viene ciclicamente riproposto, alla scelta di produrre energia attraverso le centrali nucleari.

Lo scenario privilegiato di queste rappresentazioni – seguite poi da molteplici repliche sui vari media: radio, giornali, internet ecc. – è, tipicamente, quello di uno studio televisivo.

Una sceneggiatura corretta dovrebbe prevedere la presenza di un ugual numero di esperti di pari preparazione e prestigio, rappresentanti posizioni diverse, anche le più controverse, a cui sia dato lo stesso spazio e la stessa visibilità, disponibili al confronto con i rappresentanti della società civile coinvolti nella tematica trattata. In realtà, questa condizione non si realizza quasi mai. Anzi, personaggi del mondo scientifico, assurti al ruolo di star televisive, da alcuni anni ripropongono con forza l'antica idea secondo cui di fronte all'argomentazione di un esperto la persona comune – anche se colta, ma comunque non fornita di titoli accademici nel campo dibattuto – debba limitarsi ad ascoltare in silenzio e possibilmente ringraziare per l'insegnamento generosamente impartito, senza osare repliche o obiezioni, che sarebbero solo il frutto della propria ignoranza sull'argomento trattato. Il principio a fondamento di questa posizione, viene spiegato, è che "la scienza non è democratica e la legge di gravità (sempre questa!) non si stabilisce per alzata di mano". Il punto debole di tale assunto è che, a dispetto della presunta unicità e oggettività delle leggi della scienza, a volte esperti della stessa disciplina dimostrano di aver raggiunto conclusioni diverse se non addirittura opposte e, non di rado, capita anche che lo stesso specialista abbia sostenuto in tempi diversi, ma non lontani, tesi in contraddizione tra loro, non sempre e non solo per l'emersione di nuovi dati,

come hanno ben esemplificato i recenti dibattiti sulla pandemia della Covid-19: mascherina sì, mascherina no; origine animale o artificiale del virus; vaccinazione sopra o sotto una certa età sono solo alcuni degli esempi possibili. In tali casi si tenta di dirimere la questione sulla base del prestigio degli interlocutori. Se però l'interlocutore più titolato afferma una tesi contrapposta a quella più diffusa, quando non si tenti addirittura di delegittimarlo sul piano personale, si ricorre all'opinione della comunità scientifica, reintroducendo surrettiziamente quel principio "democratico" di maggioranza precedentemente espunto dal discorso, seppur riservandolo, come in una vera oligarchia, ad una più ristretta platea di esperti.

Ma sul rapporto tra teorie eterodosse e comunità scientifica e sui problemi relativi al giudizio di ortodossia o meno di una teoria scientifica si parlerà ampiamente nei capitoli successivi. Per ora limitiamoci ad osservare che, alla luce di quanto detto, le domande poste prima si ripropongono in una forma ancora più radicale: a chi spetta la ricerca della Verità? O, addirittura: chi ha il diritto di esprimere la Verità?

La democrazia degli esperti

Nel sistema della comunicazione si è andata sempre più consolidando l'idea che, sui temi complessi posti dalla società postindustriale, abbiano legittimità di espressione solo gli esperti e, tra questi, solo alcuni, per meriti di carriera, ma ancor più perché portavoce della maggioranza della comunità scientifica.

Al di là delle ragioni e del merito sui singoli argomenti, una tale concezione, che sembra essersi ampiamente diffusa anche tra le persone comuni, comporta delle rilevanti ed evidenti implicazioni di carattere sociale e politico.

Poiché, qualunque sia il campo di indagine, nella società civile gli inesperti saranno sempre un'amplissima maggioranza, da tale assunto deriva che, sui temi complessi, la democrazia, con altissima probabilità, non può che produrre scelte sbagliate. Assumendo come corretta tale argomentazione, dunque, sarebbe deleterio far esprimere tutto il corpo elettorale, attraverso la mediazione dei propri rappresentanti parlamentari o, direttamente, attraverso un referendum, su argomenti come le scelte energetiche, il testamento biologico, i cibi ogm ecc., ma si dovrebbe, coerentemente, demandare la scelta ad un gruppo di esperti o restringere la platea degli aventi diritto al voto solo alle persone in grado di formarsi un'opinione fondata sull'argomento, ad esempio i soli laureati in un certo ambito disciplinare. Tali soluzioni implicherebbero dunque la rinuncia alla democrazia in favore di un assetto di tipo neo-oligarchico; in alternativa vi sarebbe solo il ricorso a massicci programmi di convincimento della popolazione inesperta che, rasentando la pura propaganda e il condizionamento, manterrebbe formalmente l'impianto democratico svuotandolo però della sua ragione fondante, cioè la partecipazione consapevole di tutti i cittadini.

Alcuni intellettuali di chiara fama hanno sostenuto, con apprensione, che la situazione che si è attualizzata in Italia a causa della pandemia della Covid-19 esprime alcune delle distorsioni democratiche illustrate sopra: sottomissione di tutte le decisioni di politica sanitaria alle indicazioni di un Comitato Tecnico Scientifico, attuazione delle stesse attraverso scorciatoie legislative (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri) che scavalchino le usuali procedure democratiche parlamentari, sovvenzione agli organi di informazione *mainstream* per la diffusione massiccia delle indicazioni governative, chiusura di siti e canali *social* accusati di diffondere *fake news*, attuazione di norme ritenute discriminatorie e di dubbia validità costituzionale.

Il tema che stiamo trattando quindi, oltre ad avere una notevole rilevanza teorica, solleva, come si vede, questioni di estrema importanza e attualità per la stessa società civile, che si basano implicitamente su un presupposto la cui fondatezza epistemologica non può non essere indagata.

Non vi è dubbio che, soprattutto in alcuni campi, l'elevato livello di specializzazione raggiunto dalla scienza e l'estrema complessità della società contemporanea pongano delle oggettive difficoltà al reperimento e all'elaborazione delle informazioni necessarie alla costruzione di un sapere consapevole anche a persone dotate di una cultura di livello universitario, pur se non mancano significative eccezioni a questo assunto, come dimostra il caso esemplare dei coniugi Odone, che nel 1984, di fronte alla terribile diagnosi di adrenoleucodistrofia ricevuta dal proprio figlio, iniziarono, completamente digiuni di conoscenze mediche, uno studio appassionato e approfondito, spesso contrastato dalla comunità medica internazionale, che li ha portati ad elaborare un rimedio divenuto poi famoso come l'*Olio di Lorenzo*.

Ancora più sorprendente è il caso dello studente liceale Giuseppe Bungaro che, a seguito di un problema cardiova-

scolare diagnosticatogli, ha intrapreso da autodidatta uno studio che lo ha portato a inventare uno *stent* pericardico auto-espandibile innovativo.

Non c'è dubbio tuttavia che negli ultimi decenni la velocità dei progressi scientifici e tecnologici abbia incrementato notevolmente la distanza tra le conoscenze specialistiche e il sapere comune.

Solo una trentina di anni fa, nelle fasi iniziali della diffusione sociale dell'informatica, un normale studente degli ultimi anni di fisica o di ingegneria poteva essere in grado di intervenire quasi su ogni aspetto del software e dell'hardware di un PC allora in uso. Oggi uno *smartphone* si presenta come una scatola chiusa, i cui software di base, elaborati nei *sancta sanctorum* della *silicon valley,* risultano di fatto inaccessibili anche alle forze di sicurezza, come si è visto, ad esempio, nel caso della "strage di San Bernardino" negli USA.[1] Per non parlare delle teorie di frontiera della fisica di base, come la teoria delle stringhe, la cui conoscenza approfondita e specialistica risulta ostica anche alla maggior parte dei fisici non direttamente impegnati in tale campo.

In questi, come in molti altri casi, un non esperto può formarsi un proprio giudizio in modo sufficientemente consapevole solo attraverso la mediazione di specialisti di diversa opinione in un libero e approfondito dibattito. Accade sempre più spesso però che i sostenitori di teorie ritenute non convenzionali, o perfino "eretiche", dalla comunità scientifica, vengano spesso esclusi dal pubblico confronto, soprattutto nelle trasmissioni televisive, o presentati, *sic et simpliciter,* come ciarlatani, anche quando si tratti di scienziati rigorosi, o comunque vengano messi nella condizione di non poter interagire alla pari con gli altri esperti presenti. Ben più grave, per questi studiosi però, è il rischio di finire ai margini della comunità scientifica ed esclusi, di fatto,

dall'accesso ai fondi necessari per la ricerca o, addirittura, di essere radiati dal proprio Ordine e quindi estromessi dall'esercizio della professione, come nel caso dei medici che hanno espresso posizioni non allineate sui rischi delle vaccinazioni pediatriche obbligatorie di massa in situazioni non emergenziali.

Sarà sufficiente ricordare due esempi ormai storici, particolarmente scabrosi e, anche per questo, paradigmatici, del tipo di reazione della comunità scientifica a proposte non convenzionali, anche quando coinvolgano scienziati di alto livello e chiara fama.

2 Moderne eresie e precarie certezze

Il nesso mancante

Il primo esempio ha come protagonista il premio Nobel per la chimica K.B. Mullis, di cui si parlerà di nuovo a proposito della pandemia della Covid-19, in quanto inventore della metodica PCR (polymerase chain reaction) alla base dei tamponi diagnostici usati per l'individuazione del Sars-Cov2.

Nel 1996, Mullis scrive l'Introduzione ad uno dei libri poi ritenuti più eretici dalla comunità medica, *Aids. Il virus inventato*,[2] in cui l'autore, P.H. Duesberg, fino ad allora considerato un importante e stimato studioso dei retrovirus, ipotizza che la causa principale delle morti per AIDS vada attribuita non al virus HIV, ma a comportamenti nocivi, come l'uso massiccio di droghe, e all'elevata tossicità del farmaco allora in uso, l'AZT; inoltre, mette in discussione l'esistenza di un'unica categoria nosologica per immunodeficienze di natura diversa e ricorda anche, impietosamente, gli errori e i ritardi di cui è costellata la storia della medicina a causa dall'ostinata ricerca di agenti microbici per la comprensione di malattie dovute, in realtà, ad altre cause, come, ad esempio, lo scorbuto o il beriberi.

Nella sua introduzione Mullis collega il suo incontro con Duesberg alla inaspettata e sconcertante difficoltà incontrata nella ricerca della fonte bibliografica originale, da inserire in una sua relazione, della scoperta del nesso causale tra il virus HIV e l'AIDS. Poiché tale nesso, dopo l'individuazione, allora recente, degli anticorpi per l'HIV nei malati di AIDS,

era diventato il presupposto indiscusso nell'approccio a tale patologia, la conoscenza della fonte originale di tale scoperta avrebbe dovuto essere un patrimonio comune di tutti gli studiosi del settore.

Dopo le infruttuose ricerche bibliografiche e le domande dirette rivolte ai colleghi, senza mai ottenere la risposta cercata, Mullis racconta di aver posto la questione perfino al professor Montagnier, divenuto estremamente famoso proprio in seguito alla scoperta dell'HIV,[3] in un incontro casuale ad una festa. Dopo alcune risposte generiche e non probanti al quesito postogli, lo scienziato francese, racconta Mullis, si allontanò bruscamente accampando come scusa il dover salutare un conoscente all'altro capo della sala. Mullis è quindi costretto a concludere che:[4]

> Non siamo riusciti a scoprire nessuna ragione valida per cui la maggior parte della gente è convinta che l'Aids sia una malattia causata dall'Hiv. Semplicemente non esistono prove scientifiche che dimostrino questo assunto.
> Non siamo neanche riusciti a scoprire perché mai i medici prescrivano un farmaco tossico chiamato Azt (Zidovudina) a persone che non presentano altri disturbi se non la presenza di anticorpi anti-Hiv nel loro sangue.

Non interessa qui approfondire o discutere le controverse tesi di Duesberg; peraltro la polemica è ormai superata dall'introduzione di nuovi farmaci meno tossici e più efficaci dell'AZT; ciò che si vuole mettere in evidenza è sia la legittimità di proporre ipotesi alternative a quelle dominanti, perfino se scomode o poco condivise, senza essere considerati per questo degli eretici, sia la superficiale rapidità (sollecitata anche dai problemi di priorità sulla scoperta del virus tra L. Montagnier e R. Gallo) con cui la comunità scientifica ha ritenuto di poter accettare un nesso causale tra HIV

e AIDS senza averne sufficientemente chiarito il fondamento empirico e senza sentirsi in dovere di sottoporlo ad un'ampia revisione nelle sedi opportune, oscurandone di fatto la criticità e condizionando così gli investimenti delle case farmaceutiche, le politiche sanitarie degli stati e la stessa vita dei pazienti sulla base di un così fragile presupposto.

È significativo infine ricordare che, alcuni anni dopo l'episodio citato, il Prof. Montagnier ha sostenuto che l'HIV non va considerato l'unica e principale causa dell'AIDS.[5]

Scienziati e illusionisti

Il secondo esempio riguarda una delle scoperte più controverse, osteggiate e derise della moderna biologia, quella che, con una sintesi giornalistica piuttosto rozza ma efficace, è stata definita la "memoria dell'acqua", cioè la presunta capacità di questo liquido di mantenere un'attività biologica, indotta da un soluto, anche quando la soluzione è talmente diluita da non contenere più molecole dell'elemento disciolto.

Nel 2005, un anno dopo la scomparsa del padre, i figli di J. Benveniste, l'autore della ricerca, decidono di pubblicarne gli appunti;[6] in essi è riportato, in modo estremamente dettagliato, lucido e appassionato, tutto il calvario subito dal ricercatore in seguito alla diffusione dell'articolo contestato,[7] che lo ha fatto precipitare dal rango di scienziato di fama internazionale, con pubblicazioni sulle più prestigiose riviste scientifiche, direttore di ricerca dell'Inserm (l'Istituto nazionale della sanità e della ricerca medica francese), consulente del Ministero della Ricerca e delle Tecnologie, a quello di reietto, isolato dalla comunità scientifica, sbeffeggiato e, infine, privato dei fondi per la ricerca e impossibilitato ad arruolare giovani collaboratori ché da tale rapporto avrebbero visto precludere ogni possibilità di carriera.

Anche in questo caso, non è compito di questo scritto esprimere inopportuni pareri sulla validità o meno della ricerca. Sarà utile però ricordare alcuni aspetti, poco noti, che consentono di inquadrare l'intera vicenda in una cornice molto diversa da quella, a sole tinte fosche, semplicisticamente delineata dai mezzi di comunicazione di massa.

Prima dell'anatema, la ricerca era stata galileianamente replicata da altri quattro laboratori, a Milano, Toronto, Tel Aviv e Marsiglia, sempre con esito positivo, per soddisfare una precondizione, assolutamente irrituale, imposta dal di-

rettore di *Nature* J. Maddox per la pubblicazione sulla prestigiosa rivista.

A pubblicazione già effettuata, in contrasto con ogni convenzione, è stata imposta a Benveniste un'ulteriore replica degli esperimenti, sotto il controllo di una commissione composta dall'esperto di frodi scientifiche W. Stewart, dal noto illusionista J. Randi e dallo stesso J. Maddox, nessuno dei quali esperto in microbiologia, come fosse un qualunque pseudoscienziato o, addirittura, un volgare truffatore. Gli esperimenti, secondo il racconto di Benveniste, si svolsero in un clima sconcertante e sicuramente improprio per un laboratorio, tale da disturbare la concentrazione dei ricercatori:[8]

> A più riprese, Stewart viene colto da vere e proprie crisi di isterismo […] Mentre si svolge un esperimento in cieco che potrebbe rivelarsi decisivo, James Randi si abbandona a qualche gioco di prestigio facendo girare le lancette degli orologi senza toccarle e scatenando l'ilarità alle spalle degli operatori intenti nelle proprie attività. […] La tensione che aleggia, come principale conseguenza deconcentra la mia collaboratrice Elisabeth Davenas, eccellente operatrice per esperimenti delicati. […] In diverse occasioni, mi accorgo che è sul punto di mettersi a piangere.

Nonostante tali inusuali e inopportune condizioni sperimentali, le prove ebbero esito positivo in quattro casi su sette.

Sebbene questi risultati fossero quantomeno parzialmente positivi, successivamente è stata diffusa l'idea di un completo fallimento,[9] e la ricerca è caduta in totale discredito benché sia stata trovata una sua possibile giustificazione teorica nell'ambito dell'elettrodinamica quantistica[10] e il premio Nobel per la fisica B. Josephson abbia affermato che nel

marzo 1999, a Cambridge, nell'ambito di un convegno organizzato dal dipartimento di fisica:[11]

> Benveniste riprodusse davanti ai nostri occhi gli esperimenti più recenti che aveva compiuto, che si rivelarono assolutamente convincenti, tenuto conto del limitato tempo a nostra disposizione. La conferenza è documentata da un filmato realizzato dal nostro laboratorio che ci proponevamo di rendere noto nel futuro, non appena fosse stato consegnato il premio Nobel a J. Benveniste. […] Sono convinto che il contributo scientifico del dottor Benveniste sarà un giorno riconosciuto come giustamente merita. […]
> Gli scienziati hanno poche conoscenze sull'argomento "acqua" e ne possiedono una visione tendenzialmente ingenua. […] Anche in campo biologico l'importanza di tale struttura è riconosciuta soltanto da scienziati aggiornati.

È giusto, infine, osservare che, se non fosse stata respinta così brutalmente, oltre a mettere in discussione i presupposti fondamentali della biologia, la scoperta avrebbe potuto orientare lo spostamento di significative risorse economiche dalle case farmaceutiche tradizionali a quelle omeopatiche.

Anche questo caso, curiosamente, vede implicato indirettamente il prof. Montagnier che, ormai premio Nobel, al di sopra di mire accademiche e rapporti di potere, ha ripreso e sviluppato gli esperimenti di Benveniste.[12,13]

Ovviamente, le posizioni non convenzionali dell'anziano premio Nobel sull'AIDS, sugli effetti biologici alle alte diluizioni e perfino sul controverso rapporto vaccini-autismo hanno provocato una reazione sdegnata da parte della comunità scientifica e, al seguito, dei media, che le hanno ridotte al rango di stravaganze senili.[14] Questo atteggiamento si è riproposto in maniera ancora più feroce durante la pandemia della Covid-19. Le posizioni scettiche, se non apertamente contrarie, di Montagnier sui vaccini di nuova gene-

razione a mRNA e a DNA, ritenuti non sufficientemente sicuri, hanno scatenato una nuova campagna di delegittimazione che, nel caso di due virologi particolarmente esposti sui media, è arrivata all'esplicita offesa, con attribuzioni rispettivamente di "demenza senile" e di ciarlataneria. Tali accuse, al di là dell'accertamento giudiziario invocato dallo stesso scienziato, sono nel frattempo rimbalzate sui media fino a diventare una sorta di luogo comune, più volte ripetuto, anche da personaggi, quali conduttori televisivi o giornalisti, del tutto digiuni di conoscenze sia virologiche sia psichiatriche e tanto meno epistemologiche.

Nobili e plebee

I casi paradigmatici ora citati, eziologia dell'AIDS e proprietà elettrodinamiche dell'acqua, come altri meno noti alle cronache popolari, evidenziano che ipotesi ritenute troppo divergenti dalle teorie predominanti possono essere escluse dal dibattito pubblico, e scientifico, prima ancora di dimostrarne inconfutabilmente l'erroneità, perché ritenute non meritevoli di attenzione da parte della comunità scientifica e i loro sostenitori considerati, per ciò stesso, degli eretici o dei ciarlatani, a prescindere dalle loro precedenti credenziali, mentre teorie più accreditate vengono considerate inattaccabili anche quando non si è in possesso di prove solide.

Sotto quest'ultimo aspetto, un ambito particolarmente ricco di spunti è rappresentato dalla "scienza dell'alimentazione" in cui, per anni, concetti di più che dubbia validità empirica sono stati usati come dogmi scientifici per ridicolizzare ipotesi diverse. Basti pensare all'indicazione acritica da parte della pubblicità, ma ancora oggi anche da parte di numerosi medici, al consumo di latte e latticini quali fonti privilegiate di calcio, per la prevenzione dell'osteoporosi, sulla base del postulato meccanicistico: più calcio introduco più ne verrà assorbito, mentre numerosi studi, già da diversi anni, hanno messo in crisi o addirittura ribaltato tale assunto:[15]

> Quel che i medici dovrebbero sapere, però, è che la principale causa alimentare di osteoporosi non è la carenza di calcio, bensì l'eccesso di proteine animali. Le proteine animali sono più acide di quelle vegetali e tendono ad acidificare il sangue. […] Non appena le sostanze acide assorbite con gli alimenti superano la capacità di controllo dei bicarbonati presenti nel sangue, l'osso libera dei sali basici di calcio per tamponare l'eccesso di acidità. Le ossa, infatti,

> non hanno solo una funzione di sostegno, ma hanno un ruolo importante nell'equilibrio dei sali minerali. […]
> Non esiste un solo studio che abbia documentato che una dieta ricca di latticini in menopausa sia utile a prevenire le fratture osteoporotiche.

Per non parlare del concetto di "proteina nobile", contenuta nella carne e negli altri alimenti di derivazione animale. Qui siamo addirittura in presenza di una raffinata tecnica suggestiva: tale immaginifico aggettivo induce, infatti, a ritenere che tali proteine garantiscano un migliore apporto di nutrienti all'organismo umano rispetto alle proteine vegetali, ma qualunque persona che abbia frequentato le scuole superiori sa che le proteine per essere metabolizzate devono essere scomposte in aminoacidi e che tutti quelli contenuti nella carne possono essere ricavati in altro modo, ad esempio dalla combinazione di cereali e legumi. Eppure, attraverso questo improprio concetto, propalato acriticamente per anni da medici, nutrizionisti e biologi, si è cercato di ridicolizzare qualunque ipotesi dietetica non basata su alimenti di origine animale. E cosa dire, infine, del digiuno, ritenuto ancora oggi da parte della maggioranza dei medici una iattura da evitare in ogni modo, mentre una più che decennale pratica condotta da medici digiunisti[16] e le più recenti ricerche[17] ne dimostrano non solo la non dannosità, ma anche alcuni effetti benefici in determinate circostanze, se attuato secondo giusti criteri e con i dovuti controlli.

3 La posizione di Galileo

Ipse dixit?

Una ulteriore manifestazione di confronto non paritario su argomenti scientifici controversi, si è ripresentata, pochi anni fa, nel dibattito seguito all'estensione dell'obbligo vaccinale in età pediatrica (legge Lorenzin): alle richieste, anche da parte di fonti scientifiche autorevoli, come l'Ordine dei Biologi italiani,[18] di più approfondite ricerche sulla presenza di sostanze estranee e potenzialmente pericolose,[19] sulle reazioni avverse e sull'effettiva efficacia dei vaccini, molti esponenti della comunità scientifica hanno risposto con una comunicazione su *Nature*[20] per denunciare il finanziamento di nuove analisi da parte dello stesso Ordine, in quanto, si afferma, non c'è bisogno di ulteriori ricerche perché è già noto che i vaccini sono puri, efficaci e con effetti collaterali trascurabili. Nello stesso periodo, però, a seguito di un'azione legale intentata da R.F. Kennedy Jr., quale rappresentante dell'associazione ICAN, l'HHS (*Health and Human Services*) – Dipartimento della Salute e Servizi Umani statunitense – ha ammesso di non aver effettuato controlli sui vaccini dal 1986, anno in cui il *Vaccine Injury Compensation Act* sollevava le case farmaceutiche dalla possibilità di subire azioni legali per danni da vaccino, affidando proprio all'HHS il compito di effettuare periodicamente le analisi e le ricerche necessarie.[21]

Gli esempi riportati, a cui se ne potrebbero aggiungere molti altri, possono dunque legittimamente indurre il dubbio che all'interno della comunità scientifica si sia lentamente e subdolamente reintrodotto una sorta di *principio di autorità*,

in cui, però, Galileo, inteso come emblematico rappresentante di tutta la comunità scientifica, sorprendentemente ha cambiato collocazione e ora rappresenta, attraverso i suoi epigoni odierni, non più l'oppositore, ma l'inconfutabile padre nobile a cui riferire l'*ipse dixit*.

In risposta a tale sospetto, la comunità scientifica, attraverso i suoi esponenti più rappresentati sui media, reagisce con sdegno, sostenendo che il metodo scientifico, di cui si ritiene l'ufficiale depositaria, garantisce la verità oggettiva delle ricerche che essa stessa riconosce corrette; ogni altra teoria o scoperta in contrasto con esse può esserlo solo perché affetta da errori metodologici o da inettitudine sperimentale, se non addirittura da inaccettabili presupposti metafisici.

Questa risposta, che in molti casi può rivelarsi effettivamente corretta, potrebbe sembrare convincente e perfino conclusiva se non fosse viziata da due elementi di debolezza.

Il primo riguarda l'applicazione del metodo scientifico che, per essere realmente tale, deve essere applicato con lo stesso rigore in tutti i casi e con tutti gli attori, a prescindere dal loro posizionamento all'interno e della comunità scientifica e dagli argomenti investigati.

Gli accadimenti ricordati in precedenza ci insegnano invece che l'intransigenza applicata nei confronti di alcuni – che può arrivare alla revoca dei fondi per le ricerche e all'isolamento culturale e perfino al linciaggio morale – può essere derogata nei confronti di altri, fino al punto, come abbiamo visto, di impiantare programmi sanitari su scala mondiale sulla base di presupposti sperimentali non completamente verificati o di opporsi alla richiesta di ulteriori verifiche.

La comunità scientifica, tuttavia, proprio grazie all'eredità di Galileo, possiede anche gli anticorpi per combattere il

rischio di un'infezione autoritaria al suo interno. Ad esempio, l'Ordine dei Biologi italiani, dimostrando un'apertura mentale estranea ad altri settori, attraverso il suo Presidente Vincenzo D'Anna, alcuni anni fa ha portato all'attenzione della società il problema dell'autoritarismo, denunciando gli attacchi subiti da parte di ambienti scientifici[22]

> forse timorosi di doversi confrontare con argomenti finora poco noti alla scienza stessa, oppure preoccupati di perdere comode rendite di posizione

per aver orientato l'attività dell'Ordine anche verso problematiche emergenti, come le nanopatologie, non ancora pienamente riconosciute dalla comunità scientifica:[23]

> Un convegno sulle nano particelle, gli inquinanti ambientali della "Terra dei Fuochi" e le patologie derivate, viene ignobilmente boicottato e contrabbandato per un evento "no vax" per il semplice fatto che tra i relatori illustri vi siano scienziati come il premio Nobel Luc Montagnier e Yehuda Shoenfeld, che hanno trattato, in chiave critica, taluni aspetti da inquinamento da nanoparticelle che sarebbero presenti anche all'interno dei vaccini.

Nella lettera si ripropone anche il tema del diritto alla libertà di ricerca:[24]

> la nostra stessa libertà di acquisire liberamente cognizioni su aspetti della scienza anche controversi come le nanoparticelle, le nanopatologie e gli eco inquinanti

ricollocando, infine, il padre del metodo scientifico nella posizione che realmente gli compete:[25]

È triste dover ammettere che quanto sta accadendo in queste ore evoca il clima plumbeo e inquisitorio in cui Galileo Galilei fu calato a forza e quindi costretto a fare abiura dai conformismi e dai detentori del sapere indiscusso e indiscutibile. E tuttavia sono a rispondere con la serenità di chi è nel giusto e nel vero. […]
Come presidente dell'Ordine ho il dovere di dirvi che non mi inginocchierò davanti ai "generali inquisitori, avendo davanti gl'occhi miei li sacrosanti Vangeli", né maledirò "errori ed eresie", come dovette affermare Galileo Galilei. Ho il dovere di non venir meno all'impegno di portare tutti i Biologi Italiani su di un terreno di vera libertà scientifica e di prestigio professionale e di essere, con tutti quanti voi, indomito alla mediocrità.

Prove ed evidenze

Il secondo punto debole nella risposta della comunità scientifica ai sospetti di autoritarismo è ancora più inquietante del primo perché riguarda la concezione stessa di scienza che si è andata diffondendo in questi anni, e non solo in ambito profano. Una visione di stampo ottocentesco che sembra ignorare quasi del tutto il dibattito epistemologico della seconda metà del secolo scorso e, al di là di qualche dichiarazione di principio, cerca di rappresentare i propri risultati alla stregua di teorie definitive, frutto di una costruzione progressiva e lineare di conoscenze oggettive, che si integrano e si sommano l'una all'altra, eternamente valide, prive di contraddizioni e punti deboli, in grado, per ciò stesso, di escludere ogni possibilità alternativa.

L'elemento rivelatore di questa regressione e, per certi aspetti, anche il "cavallo di Troia" attraverso cui si è insinuata questa idea di scienza, si può individuare nell'uso disinvolto e acritico del concetto di *evidenza scientifica* che, da diversi anni, si è andato sempre più diffondendo anche fuori dell'ambito specialistico; così, nei dibattiti sui media, il riferimento – più spesso citato che mostrato – a presunte o reali evidenze scientifiche, che suffragherebbero la teoria proposta, viene spesso brandito come una clava contro l'avversario, soprattutto se privo di titoli accademici per poterlo poi accusare di essere un ciarlatano e le sue teorie niente altro che *fake news* o, con terminologia più rozza ed offensiva, delle "bufale". In altri termini, il richiamo alle evidenze scientifiche costituirebbe il nucleo adamantino della frase simbolo "*lo dice la scienza*".

Per questa via, però, si può arrivare ad un paradossale circolo vizioso che contraddice il fondamento stesso della ricerca scientifica: una teoria viene respinta e denigrata perché non vi sarebbero sufficienti evidenze scientifiche per

sostenerla, ma non ci sono perché non vengono cercate, e non vengono cercate in quanto la teoria non è in accordo con le evidenze scientifiche attualmente disponibili e i suoi sostenitori sono evidentemente dei ciarlatani, quindi sarebbe inutile e dannoso impegnare risorse per suffragarla o confutarla.

Così, solo per rimanere ad un caso citato, alla domanda se avesse assistito agli esperimenti di Benveniste prima di criticarli, il noto e stimato neuroscienziato Jean-Pierre Changeaux rispose che non era necessario poiché sono un'idiozia.[26]

Questo atteggiamento è estremamente frequente nei dibattiti televisivi in cui un esperto, che si autoproclama rappresentante della comunità scientifica, rifiuta a priori il confronto con un antagonista non ritenuto sufficientemente accreditato, accusandolo di diffondere sciocchezze prima ancora di averlo ascoltato o sovrapponendosi alle sue parole per impedire che il pubblico ascolti le sue "truffaldine" teorie.

Si impone pertanto la necessità di un chiarimento anche terminologico.

Il termine inglese *evidence* può significare ugualmente "evidenza" e "prova", ma in tale ultima accezione deve essere inteso quando affiancato a *scientific*; esso manifesta quindi un'ambiguità che può essere però facilmente risolta da chi abbia una minima cultura scientifica di base, a meno che non abbia un interesse specifico, come in qualche caso viene da sospettare, a mantenere l'equivoco se non, addirittura, ad orientarne l'interpretazione sul versante della certezza inconfutabile, in risposta a qualunque obiezione o dubbio.

Nella traduzione italiana il fraintendimento è ancora più marcato perché, assecondando il diffuso malcostume di introdurre termini inglesi all'interno della lingua italiana senza

una preventiva analisi del loro significato,[27] la locuzione *evidenza scientifica*, che ha prima affiancato e poi sempre più frequentemente sostituito quella più corretta di *prova scientifica*, ha determinato un progressivo slittamento di significato al punto di rappresentare un ossimoro; infatti, ciò che è evidente non ha bisogno di prove e viceversa: è a tutti "evidente" che un oggetto luminoso compare tutte le mattine (almeno quelle prive di nuvole) ad Est, descrive una curva nel cielo, per poi scomparire ad Ovest. Stabilire che tale oggetto sia una sorta di enorme sasso infuocato e che il suo movimento curvilineo è un'illusione dovuta alla rotazione terrestre, è una teoria scientifica, così poco "evidente", che ha richiesto migliaia di anni e qualche vittima illustre, per essere "provata" e potersi finalmente affermare.

Non si tratta dunque di un problema meramente nominalistico: da un punto di vista epistemologico, i concetti di *evidenza* e di *prova* risultano completamente diversi.

Senza scendere in approfondimenti che esulano dagli obiettivi di questo scritto, basterà ricordare che il concetto di evidenza, sia nella sua accezione oggettivista di derivazione stoico-epicurea – come diretta azione dell'oggetto sugli organi di senso – sia in quella soggettivista di origine cartesiana – come ciò che si presenta alla ragione in forma «chiara e distinta»[28] – allude sempre ad un giudizio immediato e inconfutabile, tale da non lasciare «nessuna occasione di dubitarne»,[29] come direbbe Cartesio. Tutte condizioni che esulano dal concetto di prova scientifica, che rende possibile il giudizio su un fenomeno indagato solo attraverso l'interposizione tra questo e il dato rilevato – evidente – di: a) una procedura sperimentale, che seleziona alcuni aspetti del fenomeno a scapito di altri, b) un apparato di misura, che ad ogni suo livello introduce una quota di incertezza e può interferire significativamente con l'oggetto di indagine, c) una teoria di riferimento, senza la quale è impossibile

l'attribuzione di un significato scientifico al dato rilevato. Basti pensare all'enorme distanza concettuale e pratica che, in un esperimento di meccanica quantistica, separa il segnale luminoso sullo schermo di un computer – il dato evidente – dal significato che ad esso viene attribuito e che, non solo non può essere direttamente osservato, ma non può neanche essere descritto correttamente con le parole e le categorie del senso comune, cioè, ad esempio, il passaggio di una particella elementare in un rilevatore.

In altri termini, mentre la locuzione "prova scientifica" indica sia il processo teorico-pratico attraverso cui si ricava un dato sperimentale sia il dato stesso, l'"evidenza scientifica" restringe il proprio significato al solo dato emergente che, staccandosi dal processo che lo ha generato, sembra acquistare un valore autonomo, assoluto e permanente. Si manifesta così ciò che Popper chiama il "dogma baconiano", «il dogma della suprema virtù dell'osservazione e del supremo vizio della speculazione teorizzante.»[30] Non a caso, quindi:[31]

> Bacone, con assoluta coerenza, era ostile all'ipotesi copernicana. Non teorizzate, diceva, ma aprite gli occhi e osservate senza pregiudizio, e non potrete mettere in dubbio che il sole si muova e la terra stia ferma.
> Per contro, Galileo, il grande difensore del «sistema del mondo» copernicano rese omaggio ad Aristarco e a Copernico, proprio perché furono abbastanza arditi da produrre teorie speculative che vanno oltre, e addirittura contraddicono, tutto ciò che crediamo di sapere dall'osservazione.

Infatti:[32]

> ad un insieme di dati, è sempre possibile sovrapporre più di una costruzione teorica. […] Ma tale invenzione di alternative è proprio ciò che gli scienziati raramente tentano, tranne che nello stadio preparadigmatico dello sviluppo della

loro scienza e in occasioni molto speciali nel corso del suo successivo sviluppo.

Gli acritici agitatori delle “evidenze scientifiche” dovrebbero ricordarselo sempre.

Scienza o pseudoscienza?

Dopo aver individuato i rischi derivanti da una possibile, surrettizia, reintroduzione del principio di autorità, con Galileo nella incongrua posizione di censore, e da un uso improprio e superficiale di categorie epistemologiche quali l'evidenza, rimane tuttavia ancora aperto quello che in epistemologia è indicato come il *problema della demarcazione*. Si tratta cioè di individuare dei criteri che consentano di distinguere ciò che va considerato, a tutti gli effetti, scienza da ciò che deve essere rigettato tra le pseudoscienze e di selezionare tra le diverse teorie scientifiche, quelle più meritevoli di attrarre interesse e risorse.

Un classico esempio ricavato dalla storia della fisica è sufficiente a mettere in luce quanto tale problema non possa essere liquidato semplicisticamente, ma richieda un'analisi condotta con estrema cautela.

Se si chiedesse ad uno scienziato del settecento di descrivere scientificamente i fenomeni luminosi potrebbe parlare di corpuscoli materiali che si staccano dagli oggetti e percorrono traiettorie rettilinee in accordo con la meccanica newtoniana. Nel secolo successivo si sarebbe privilegiata un'interpretazione ondulatoria, che tra l'altro presupponeva l'esistenza di un mezzo sottile e onnipervadente, l'etere, mai individuato e dalle palesi ascendenze metafisiche. Nel novecento Einstein reintroduce l'ipotesi corpuscolare, ma, in questa nuova versione, si parla di oggetti, i fotoni, privi di massa; infine, la meccanica quantistica risolve salomonicamente la questione attribuendo alla luce (ma anche alle particelle materiali) delle caratteristiche che, ricondotte alle categorie della vita quotidiana, possono assumere la sembianza sia di onde sia di corpuscoli (*dualismo onda-corpuscolo*).

Come è possibile che teorie così diverse, frutto del lavoro di geni indiscussi come Newton, Maxwell, Einstein, Heisenberg e molti altri possano contraddirsi, ritornare sotto altre forme e poi sovrapporsi?

Chi ha torto? Nessuno.

Chi può appellarsi alle evidenze scientifiche? Tutti, in qualche modo.

Ciascuna di queste teorie, infatti, individua ciò che il proprio "programma di ricerca"[33] consente di rilevare, in accordo con gli strumenti disponibili e le categorie metafisiche implicite della propria epoca.[34]

Per impostare correttamente un dibattito scientifico, qualunque sia la sede e il livello di approfondimento, è dunque fondamentale ammettere al confronto tutte le posizioni fondate sulla logica scientifica, il che significa rinunciare ad ogni suggestione, anche implicita, di ritorno ad una qualche forma di principio di autorità, ma anche condividere un'idea chiara e non riduttiva di cosa sono realmente le evidenze scientifiche.

La scienza moderna, infatti, nasce non solo e non tanto da un atto di insubordinazione all'autorità ecclesiale, peraltro abortito, di cui Galileo sarebbe l'emblema principale, un tentativo di illuminare il buio dei secoli oscuri – sarebbe infatti riduttivo considerare la Chiesa del Seicento semplicemente come un organismo arretrato, oscurantista e volgarmente autoritario – ma attraverso una serie di ardite proposte alternative alle evidenze "scientifiche" del tempo.

Come ci ricorda Lakatos nelle sue lezioni del 1973 alla London School of Economics:[35]

> nel 1616 la Chiesa cattolica "sospese" le opere di Copernico e principalmente il *De Revolutionibus Orbium Caelestium*. Non tutti sanno però che la ragione addotta dall'Inquisizione per mettere il libro sotto accusa fu che era

> pseudoscientifico e conteneva idee troppo speculative. Il decreto di condanna diceva che il libro sarebbe stato proibito solo fintanto che le sue tesi non fossero state provate. Negli anni venti dell'Ottocento la Chiesa rimosse il libro dall'Indice.

La Chiesa, del resto come sottolinea Popper, era perfino disposta, "baconianamente", a recepire le "evidenze" (nel senso, indicato sopra, di puri dati) prodotte dal sistema copernicano e ad utilizzarle per fini pratici, purché queste non pretendessero di assurgere a "prove" (nel senso indicato sopra) di una diversa struttura del mondo:[36]

> era prontissima ad ammettere che il nuovo sistema era più semplice del vecchio, che era uno *strumento* più conveniente per i calcoli astronomici e per le predizioni, e la riforma del calendario di papa Gregorio ne fece un pieno uso pratico. Nessuno faceva la minima obiezione al fatto che Galileo insegnasse la teoria matematica, finché metteva bene in chiaro che il suo valore era soltanto strumentale, che non era nient'altro che una «supposizione», come disse il cardinal Bellarmino, o una «ipotesi matematica».

E a chi volesse replicare che la teoria copernicana si è infine affermata perché il cannocchiale forniva l'evidenza scientifica della natura volgarmente materiale dei pianeti, è sufficiente far notare che si sta nuovamente scivolando nell'ingenuità del dogma baconiano: tra i satelliti medicei e la teoria eliocentrica si interpongono il cannocchiale, l'occhio, la mente e la cultura di Galileo. Non c'è, dunque, bisogno di sostenere che il cannocchiale sia uno strumento illusorio del diavolo per affermare la necessità di una interpretazione critica di ciò che si vede, ma basta richiamare l'esempio del rivelatore di particelle illustrato precedentemente.

Se il puro ricorso alle evidenze scientifiche, come abbiamo visto, pone problemi ben più complessi di quanto un verificazionismo ingenuo, che magari si ponga anche al servizio del principio di autorità, sia disposto ad ammettere, cos'è, dunque, che marca il confine tra ciò che è scienza e ciò che, al momento, non lo è e forse non può neanche ambire a diventarlo?

Come per le teorie sulla luce, la semplice verifica di una tesi non esclude la possibilità di una disconferma successiva né che un'altra teoria, più ampia o più adeguata alle richieste del proprio tempo, scalzi la vecchia e ricomprenda in sé stessa le "evidenze" che avevano portato a ben diverse conclusioni. Ne deriva che:[37]

> l'osservazione e l'esperienza possono e debbono limitare drasticamente l'ambito delle credenze scientifiche ammissibili, altrimenti non vi sarebbe scienza; ma non sono in grado, da sole, di determinare un particolare insieme di tali credenze. Un elemento arbitrario, composto di accidentalità storiche e personali, è sempre presente, come elemento costitutivo, nelle convinzioni manifestate da una data comunità scientifica in un dato momento.

Un atteggiamento basato sulla cautela e sull'umiltà che caratterizzano la vera ricerca suggerisce di ricordare sempre la lezione popperiana ed ampliare, di conseguenza, il recinto della scienza, per accogliere al suo interno qualunque ipotesi sia in grado di formulare chiaramente anche le condizioni per la sua falsificazione:[38]

> ogni volta che uno scienziato pretende che la sua teoria sia sostenuta dall'esperimento e dall'osservazione dovremmo porgli la seguente domanda.
> Puoi descrivere una qualsiasi osservazione possibile che, effettivamente compiuta, confuterebbe la tua teoria? Se non

> lo puoi allora è chiaro che la tua teoria non ha il carattere di una teoria empirica; […] solo se puoi dirmi in qual modo la tua teoria possa essere confutata, o falsificata, possiamo accettare la pretesa che la tua teoria abbia il carattere di una teoria empirica.
>
> Questo criterio di demarcazione tra teorie non-empiriche e teorie che hanno carattere empirico, l'ho chiamato anche criterio di falsificabilità, o criterio di confutabilità. Esso non implica che le teorie inconfutabili sono false, e non implica neppure che sono prive di significato. Ma implica che, finché non possiamo dare una descrizione dell'aspetto che ha una possibile confutazione della teoria, allora quella teoria è al di fuori della scienza empirica

dunque anche teorie che oggi possono essere considerate difficilmente dimostrabili, o addirittura apparire non scientifiche, non per questo debbono essere necessariamente considerate false e non degne di essere esaminate e discusse e i loro sostenitori considerati personaggi stravaganti o cialtroneschi, se non addirittura degni di attenzioni psichiatriche poiché, in un contesto teorico e sperimentale diverso, a venire, tali teorie potrebbero essere riformulate in termini falsificabili e quindi ricondotte pienamente nel recinto della scienza propriamente considerata.

La consapevolezza del carattere temporaneo e della perenne precarietà epistemologica di qualunque teoria che in ogni momento, indipendentemente dalle precedenti evidenze scientifiche, può andare incontro ad una confutazione – anche se, in un dato contesto storico, viene compresa nell'alveo delle conoscenze empiriche e, in esso, risulta addirittura predominante – dovrebbe quindi indurre ad abbandonare ogni tentazione autoritaria.

Alla luce dell'approccio critico propugnato da Popper, sia le teorie ritenute "eretiche" sia, all'opposto, quelle predomi-

nanti anche quando non solidamente fondate, analizzate sopra, trovano una diversa e più chiara collocazione.

Se, ad esempio, volessimo rileggere la vicenda Benveniste, che per molti aspetti assume un valore emblematico, vedremmo che la teoria della "memoria dell'acqua", in quanto confutabile, è una teoria scientifica a tutti gli effetti e non può quindi essere frettolosamente liquidata come una "idiozia", anche se si può legittimamente decidere di abbandonarla piuttosto che approfondire la ricerca. Peraltro, in questo caso, ci sarebbe da porre in discussione il modo in cui si è realizzata la confutazione.

La questione dei contrastanti risultati ottenuti si sarebbe, dunque, potuta risolvere in modo condiviso da tutti gli attori, posti su un piano paritario, attraverso un nuovo programma di esperimenti condotti con maggiore accuratezza metodologica e una più attenta e critica, ma priva di pregiudizi, analisi e interpretazione dei risultati. E, anche nel caso di un esito chiaramente negativo, ciò non avrebbe relegato la teoria tra le pseudoscienze o addirittura tra le frodi, come l'inqualificabile presenza di un illusionista tra gli sperimentatori vorrebbe indurre a sospettare, ma anzi, proprio la sua confutazione le avrebbe comunque attribuito la dignità di teoria scientifica, seppure non sostenuta da prove sufficienti in quel dato contesto storico e scientifico. Infatti, come ogni verifica, anche la falsificazione non può mai essere definitiva poiché il significato di un esperimento va riferito alla cultura scientifica entro cui è stato pensato ed eseguito.

Il ricorso a commissioni di improbabili censori, l'isolamento culturale e finanziario, le accuse di pseudoscientificità e la derisione cui sono stati sottoposti il ricercatore francese e i suoi collaboratori, rimandano invece, esclusivamente, a quegli aspetti autoritari riemergenti che abbiamo visto essere collegati, nel migliore dei casi, cioè prescindendo dai condizionamenti esplicitamente economici e di

potere, ad un approccio fondato su un'idea ingenua e approssimativa di evidenza scientifica:[39]

> L'autoritarismo nella scienza era collegato con l'idea di fondare, cioè a dire, di provare o di verificare, le sue teorie. L'approccio critico è collegato all'idea di sottoporre a controlli, ossia di tentare di confutare, o di falsificare, le sue congetture.

Ugualmente, la concezione di Deusberg dell'Aids, poteva essere legittimamente combattuta, anche aspramente, confutata e perfino denigrata, ma nulla autorizzava a considerare il ricercatore statunitense un ciarlatano e la sua teoria pseudoscienza, se non un atteggiamento genuinamente autoritario e non scientifico. Infatti, le sue osservazioni, se esaminate con spirito critico, ma senza preconcetti, avrebbero potuto rappresentare, come sostenne il premio Nobel per la chimica Walter Gilbert, un esempio di sano scetticismo, utile per il progresso scientifico e portare ad una migliore comprensione delle teorie prevalenti.

Definito, per quanto possibile, il reale confine della scienza rimane, infine, da stabilire cos'è che consente, al suo interno, di selezionare, tra le teorie concorrenti, quelle più meritevoli di attrarre attenzione e risorse, per lasciare ai margini o addirittura far decadere le altre.

Anche in questo caso, l'esclusivo ricorso all'evidenza dei dati, per i motivi ampiamente discussi, da solo non può essere sufficiente. La considerazione comparata dei risultati ottenuti e ottenibili può effettivamente introdurre nuovi significativi elementi di giudizio, ma la storia della scienza ci dimostra che neanche l'approccio "utilitaristico", di per sé, può bastare a spiegare i motivi della selezione. Ancora una volta non si possono ignorare aspetti "sociologici" interni ed esterni alla comunità scientifica.

Per Kuhn, la scienza, lungi dal progredire linearmente, per acquisizioni progressive, alterna periodi di «scienza normale»:[40]

> uno strenuo e devoto tentativo di forzare la natura entro le caselle concettuali fornite dall'educazione professionale

in cui la ricerca è:[41]

> stabilmente fondata su uno o più risultati raggiunti dalla scienza del passato, ai quali una particolare comunità scientifica, per un certo periodo di tempo, riconosce la capacità di costituire il fondamento della sua prassi ulteriore

a momenti di rottura rivoluzionaria che orientano la ricerca verso esiti non direttamente riconducibili alla fase precedente.

L'attenzione ricevuta dalle diverse teorie concorrenti non dipende quindi banalmente solo dai dati ottenuti:[42]

> Per venire accettata come paradigma, una teoria deve sembrare migliore delle altre teorie in lizza, ma non deve necessariamente spiegare tutti i fatti coi quali ha a che fare, e di fatto non li spiega mai tutti.

Di conseguenza:[43]

> La scienza normale […] sopprime spesso novità fondamentali, perché esse sovvertono necessariamente i suoi impegni basilari. Tuttavia, fin tanto che questi mantengono un elemento di arbitrarietà, la natura stessa della ricerca normale ci assicura che la novità non rimarrà soppressa per molto tempo.

Infatti:[44]

> un elemento arbitrario, composto di accidentalità storiche e personali, è sempre presente, come elemento costitutivo, nelle convinzioni manifestate da una data comunità scientifica in un dato momento

In altri termini, nelle fasi di «scienza normale», la comunità scientifica tende a privilegiare le teorie più coerenti con il «paradigma» predominante in un dato periodo storico, lasciando cadere ipotesi alternative che risultano incongrue o incomprensibili alla luce delle concezioni dominanti. Quando però il paradigma non riesce più a risolvere i problemi posti dal nuovo quadro storico, dopo una fase di crisi, viene abbandonato repentinamente, per passare ad un altro completamente diverso nelle fasi di «rivoluzione scientifica»,[45] spesso recuperando ipotesi precedentemente lasciate cadere.

L'esempio più eclatante è fornito dalla teoria eliocentrica che, proposta da Aristarco già in epoca ellenistica, non riesce a scalzare la teoria tolemaica, pur offrendo dei risultati quantomeno confrontabili con quella, per poi essere recuperata molti secoli dopo quando risulta più coerente con il nuovo contesto storico e filosofico. Pertanto:[46]

> la questione della scelta di un paradigma non può mai venire risolta inequivocabilmente dalla logica e dall'esperimento da soli […] Per scoprire in che modo vengono effettuate le rivoluzioni scientifiche dovremo perciò esaminare non solo la corrispondenza con la natura e con la logica, ma anche le tecniche di persuasione che hanno efficacia entro i gruppi abbastanza specifici che costituiscono la comunità scientifica.

L'ideale ottocentesco, che sembra riemergere ai nostri giorni, come abbiamo visto sopra, di un progresso sostanzialmente lineare della scienza, per integrazione progressiva di nuove teorie, semplicisticamente oggettivate dalle evidenze scientifiche del momento, può valere dunque, ed entro ampi limiti, solo per i periodi di assestamento delle conoscenze scientifiche e a patto di lasciar cadere ipotesi che potrebbero risultare invece feconde di nuovi sviluppi.

Nelle fasi di transizione, la sostituzione del paradigma non può avvenire solo per aspetti interni alla prassi scientifica, dipendendo anche dall'ambiente culturale che in un dato periodo condiziona, come afferma Kuhn, la capacità di «persuasione» dei sostenitori delle diverse teorie concorrenti, all'interno e all'esterno della comunità scientifica.

Per alcuni studiosi non si devono neanche escludere le influenze di carattere espressamente ideologico e politico che, in un dato contesto storico, determinano il ruolo da attribuire alla scienza stessa.[47]

Le scelte scientifiche del regime sovietico della prima metà del Novecento ne sono un esempio lampante, ma, seppure in modo meno dichiarato ed esplicito, l'attuale tendenza ad un uso autoritario della scienza – che abbiamo analizzato e discusso nei capitoli precedenti – come strumento a difesa e degli assetti di potere consolidati all'interno della società, e non solo in ambito accademico, sembra confermare tale concezione.

Parte II

IN SCIENZA E COSCIENZA

E guarirai
da tutte le malattie
perché sei un essere speciale,
ed io avrò cura di te.

F. Battiato, M. Sgalambro, *La cura*

4 Scienza e medicina

Lo dice la scienza... medica

Nei capitoli precedenti abbiamo individuato alcune domande fondamentali che implicitamente accompagnano il ruolo assegnato alla scienza nella rappresentazione, nella ricerca della soluzione e nella comunicazione di alcuni dei problemi emergenti della società contemporanea.

Non avendo la pretesa di fornire risposte preconfezionate né tantomeno definitive, ci siamo limitati ad esplicitare tali quesiti, nel tentativo di meglio definirne la sostanza e i contorni, per poter comprendere il significato delle risposte che ad essi vengono date. Per fare questo ci siamo serviti di suggestioni ed esempi tratti da discipline come la fisica, ovviamente, ma anche la microbiologia o la fisiologia umana per le quali l'uso del metodo scientifico risulta ormai assodato.

Alcuni dei problemi cruciali del nostro tempo riguardano però una branca del sapere, la medicina, che nonostante il suo progressivo spostamento verso l'uso di tecniche e di categorie teoriche tipiche delle scienze "forti", come la fisica, ancora pone notevoli problemi di inquadramento epistemologico e quindi, a dispetto di facili e preconcette assunzioni, la possibilità di una sua affermazione quale disciplina a tutti gli effetti scientifica è ancora lontana da venire e forse, come cercheremo di vedere, potrebbe non avere senso o non essere desiderabile che ciò accada.

La frase magica "*lo dice la Scienza*", in questo caso, richiederebbe dunque ulteriori cautele e precisazioni, oltre a quelle ampiamente discusse in precedenza. Ciò nonostante, in tempi recenti, e in particolare durante la pandemia della

Covid-19, si è assistito ad un suo utilizzo ancora più ampio e selvaggio proprio in ambito medico, per tacitare gli avversari in tutti i dibattiti televisivi, si parlasse di contagi o di vaccini o di cure, e i medici intervistati in qualità di esperti, assurti a star mediatiche, sono stati equiparati a tutti gli effetti a degli scienziati, anche se coinvolti solo marginalmente nell'attività di ricerca perché giustamente impegnati nella pratica clinica; fino ad arrivare a situazioni ridicole, prima ancora che paradossali, come un impari confronto tra un vero scienziato, un fisico in odore di Nobel, e un clinico di grande esposizione mediatica, in cui il secondo veniva sorpreso dalla telecamera ad irridere, non si sa in base a quali competenze matematiche, le analisi statistiche del primo. Con questo non si vuole certo far appello al principio di autorità, negando quanto detto nei capitoli precedenti riguardo al ruolo della scienza nella comunicazione sociale; non di meno, la competenza manifesta e unanimemente riconosciuta dovrebbe indurre almeno ad un pregiudiziale atteggiamento di rispetto, fatta salva per chiunque la possibilità di errare o cadere in contraddizioni, a prescindere dalle conoscenze acquisite. Un vero dibattito, socraticamente condotto, si sia o no specialisti di una data disciplina, dovrebbe servire proprio ad analizzare i problemi da vari punti di vista e a sviscerare dubbi e contraddizioni che possano emergere dal rispettoso confronto delle diverse posizioni.

In realtà, riguardo al fondamento scientifico della medicina, non solo i filosofi, ma anche coloro che a diverso titolo agiscono nel suo ambito mostrano opinioni diverse, articolate e comunque non ancora conclusive.

Già il motto che tradizionalmente definisce il modo di operare del medico – *in scienza e coscienza* – rivela la duplice natura di una attività umana – tradizionalmente considerata "sacra" perché investe la vita e la morte di chi ad essa si affida – che trova il suo fondamento tanto nell'oggettività

della ricerca scientifica quanto nella pura soggettività di chi la esercita e di chi la subisce.

Questa doppia natura, che incide fortemente sui concetti di corpo, salute e malattia, ha radici molto lontane nel tempo, che non possono non essere considerate, seppur brevemente, se non si vuole affrontare il problema da una prospettiva storicamente deformata. Un'analisi condotta esclusivamente dal punto di vista contemporaneo, totalmente permeato dalla cultura scientifica e tecnologica, infatti, corre il rischio di amplificare alcuni aspetti ed occultarne degli altri, fino a giungere ad una possibile degenerazione scientista (come abbiamo visto nei capitoli precedenti) che pretenda di fagocitare o escludere ogni sfumatura o alternativa possibile.

5 Corpo e anima nel mondo antico

Soma e psyche

La distinzione tra il "corpo", come sede dell'indagine oggettiva – *in scienza* – e l'"anima", quale canale di interazione empatica tra medico e paziente – *in coscienza* – ha origini lontane; è indubbio, però, che la scissione dualistica operata da Cartesio nella filosofia moderna abbia determinato quella netta separazione tra osservatore e mondo esterno che è alla base dello straordinario sviluppo scientifico, da Galileo e Newton, fino alla crisi determinata dalla meccanica quantistica e, almeno in parte, anche dalla stessa teoria della relatività. Nel campo medico però, come vedremo, l'approccio dualistico risulta tuttora dominante e, semmai, gli stimoli provenienti dai nuovi paradigmi scientifici hanno indirettamente fertilizzato pratiche mediche "alternative" che, rifacendosi ad antiche concezioni riattualizzate, come l'omeopatia, o a esperienze importate da culture esotiche, quali l'agopuntura, la medicina ayurvedica ecc., tendono ad un approccio olistico che ricomponga l'unità perduta dell'essere umano.

Per ritrovare tale unità, all'interno della cultura occidentale, occorre risalire fino ai primordi della cultura greca: nei poemi omerici infatti viene mostrata una concezione dell'essere umano in cui i concetti separati di corpo e di anima (psiche, mente ecc.), non sono ancora presenti. Solo il momento della morte rompe tale unità e l'essere umano, perdendo le sue funzioni vitali unificatrici, si rivela nella duplice forma di *soma*, il cadavere, il corpo inanimato, e di *psyche*, l'anima intesa come fantasma del defunto.

È stato rilevato che non si tratta di una concezione compiutamente unitaria e priva di contraddizioni poiché l'essere umano vivente viene descritto essenzialmente come un insieme di membra animate:[48]

> nel corpo morto, ossia nel "cadavere", *scompaiono le molteplici funzioni differenziate dei vari organi, e quindi questi si identificano, per così dire, nel non essere più ciò che erano, irrigidendosi e quindi confondendosi nell'immobilità della morte* […] Dunque, tutte le membra, tutti gli organi, e tutte le funzioni fisiche dell'uomo *diventano uguali appunto nel non essere più ciò che prima erano*, e quindi risultano rappresentabili unitariamente col termine *soma*, corpo esanime, salma.

Tuttavia questa suddivisione in singoli organi e funzioni, preminentemente descrittiva, non arriva a distruggere l'unità complessiva dell'essere umano, come invece si manifesta nella parcellizzazione della medicina specialistica contemporanea, che tende a vedere ogni organo sostanzialmente come autonomo e relativamente indipendente, separato dagli altri e dall'intero.[49]

> In effetti, l'uomo omerico aveva un "corpo" anche prima di pensarlo in maniera "ipotattica", e pur rappresentandoselo in maniera "paratattica", *doveva comunque vedersi, sia pure in maniera approssimativa e sfocata, come "intero".*

Un'immagine del corpo caleidoscopica, dunque, che non ne contraddice l'unitarietà, ma la rappresenta attraverso punti di vista diversi e cangianti come le diverse azioni che lo animano.

Gli sforzi successivi della cultura greca per correggere questa "sfocatura" hanno, sì, consentito di eliminare tale frammentazione, ma a patto di separare dalle singole mem-

bra quegli “spiriti vitali” che, anch’essi riunificati, andranno a costituire una sorta di “doppio” del corpo, non più fantasma del defunto, ma “anima” del vivente.

Una visione "psicosomatica"

Con l'Orfismo viene introdotta nella cultura greca l'idea dell'esistenza di una sostanza incorporea, collegata alla dimensione divina, intimamente connessa al corpo nel corso della vita, ma ad esso addirittura preesistente e in grado di sopravvivergli.

È con la nascita della filosofia, e in particolare con Socrate,[50] però, che questa idea viene meglio delineata e caratterizzata essenzialmente come coscienza e coagulo di tutte le qualità intellettuali ed etiche dell'uomo, dando luogo alla visione che, mediata dal cristianesimo, ha veicolato l'idea di essere umano sottoposto al duplice regime del mondo naturale, che determina il suo funzionamento corporeo, e di quello spirituale, di cui è forgiata la sua anima, due dimensioni in costante rapporto dialettico, e a volte perfino in conflitto, ma mai riducibili l'una all'altra:[51]

> Perché ogni corpo il cui movimento sia provocato dall'esterno, è inanimato, ma ogni corpo che riceve il movimento dall'interno, da se stesso, è animato; dato che questa è la natura dell'anima […] Quando un'anima perda le ali, essa precipita finché non s'appiglia a qualcosa di solido, dove si accasa, e assume un corpo di terra che sembra si muova da solo, per merito della potenza dell'anima. Questa composita struttura di anima e di corpo fu chiamata essere vivente, e poi definita mortale.

In altri termini, l'uomo è sottoposto agli stimoli del mondo materiale che agisce sul corpo con le sue leggi oggettive, ma contemporaneamente è in grado, almeno parzialmente, di autodeterminarsi attraverso l'influsso della propria anima.[52]

Tale visione, unita alla riflessione gnoseologica derivata, in particolare, da Alcmeone e Anassagora, consente ad Ip-

pocrate di Kos di elaborare, per la prima volta, una concezione medica organica, depurata dall'interpretazione mistica dei fenomeni patologici e orientata dalle conoscenze scientifiche del suo tempo; una concezione che, attraverso la sua Scuola, permeerà tutto il mondo antico giungendo ad influenzare le impostazioni successive, compresa, almeno per alcuni suoi principi fondamentali, anche la medicina scientifica contemporanea.

Quella di Ippocrate è una visione ampia in cui la malattia è vista come uno squilibrio di un sistema complesso che comprende il corpo, la mente e l'ambiente in cui l'uomo è situato. La ricerca del medico non si può limitare, dunque, alla costruzione di una *diagnosi* basata sull'analisi della situazione presente, attraverso l'osservazione dei sintomi attuali, ma si estende ad una dimensione temporale che coinvolge sia gli eventi passati che hanno condotto alla malattia, l'*anamnesi*, sia il futuro con la formulazione una *prognosi* che ne delinei gli sviluppi successivi fino alla sua *crisi* risolutiva.[53]

> Per Ippocrate il corpo era un tutto unitario, alla salute contribuivano tutti gli organi e tutte le parti, così come le malattie non si localizzavano mai in una parte soltanto, ma minavano l'equilibrio generale. […]
> L'organismo così unitariamente concepito era per lui strettamente connesso al suo ambiente. […] Il medico non poteva studiare il singolo paziente se non aveva compreso i dati ambientali che condizionavano l'igiene, l'alimentazione, le affezioni del paziente stesso […]; essenziale era pure l'analisi della situazione sociale, nei suoi riflessi sulla psicologia, sulle condizioni di lavoro e di vita del singolo individuo.

La *teoria degli umori*, introdotta da Ippocrate e sviluppata dai suoi prosecutori, tra tutti Galeno, consente di mettere in

relazione il funzionamento corporeo, rappresentato dai quattro "umori" (il flegma che proviene dal cervello, il sangue dal cuore, la bile nera dalla milza e la bile gialla dal fegato) con il vissuto interiore, giungendo alla costruzione di una vera e propria teoria dei tipi, diremmo oggi, "psicologici". Inoltre mette in relazione l'essere umano con l'ambiente che lo circonda, attraverso la corrispondenza, ad esempio, tra umori e stagioni.

Si tratta, come si vede di una complessa teoria psicosomatica-ambientale in cui non solo i farmaci, ma anche la dieta, l'esercizio fisico, l'atteggiamento psicologico rivestono un ruolo fondamentale nella comprensione e nella cura della malattia.

Non si deve però pensare che la teoria ippocratica coinvolga unicamente la componente oggettiva – *in scienza* – dell'azione del terapeuta, anche l'altro corno, l'atteggiamento del medico nei riguardi del paziente – *in coscienza* – viene sviluppato con altrettanta attenzione, in piena coerenza con la visione olistica dell'essere umano che abbiamo ora delineato.

Innanzitutto il paziente non è un puro oggetto passivo di osservazione, ma è essenziale il suo coinvolgimento nell'elaborazione e nella comprensione della diagnosi, infatti il medico per formularla dovrà basarsi anche sui suoi «discorsi, i modi, i silenzi, i pensieri, sul sonno e sull'insonnia, sui sogni – come e quando –, sui gesti involontari». [54]

E anche nell'attuazione della cura, nel ripristino e nel mantenimento della salute è essenziale il suo coinvolgimento poiché la guarigione non consiste solo nella soppressione dei sintomi, ma nella[55]

> ricostituzione di uno stato globale di sanità, […] un tale coordinamento ha nome «regime». […] Il regime mirava alla progressiva rieducazione dell'organismo, anzi

> dell'uomo malato, alla salute. […] Così la terapia ippocratica, mediante l'idea di regime, si configurava, come terapia di mantenimento dello stato di salute, dall'altro come terapia di consolidamento della guarigione.

Specularmente, l'atteggiamento del medico nei confronti del paziente è vincolato al rispetto di rigorose norme: il *Giuramento di Ippocrate*, rappresenta una pietra miliare dell'etica ancor prima che della medicina e, ancora oggi, almeno in linea di principio, con i dovuti adattamenti, viene posto alla base della deontologia del medico.

Ai fini del discorso che stiamo conducendo, il *Giuramento* introduce diversi elementi di riflessione.

Innanzitutto stabilisce con chiarezza il rapporto tra le conoscenze oggettive, "scientifiche", del medico e il suo campo di azione soggettivo, stabilendo i limiti del suo intervento:[56]

> […] mi asterrò dal recar danno e offesa.
> Non somministrerò a nessuno, neppure se richiesto, alcun farmaco mortale, e non prenderò mai un'iniziativa del genere; e neppure fornirò mai a una donna un mezzo per procurare l'aborto

chiarendo con fermezza che l'ultima parola spetta proprio alla coscienza del terapeuta, che non può in alcun modo lasciarsi travalicare dalla potenza dello strumento scientifico disponibile:[57]

> Sceglierò il regime per il bene dei malati secondo le mie forze e il mio giudizio.

Ma non solo. Il primo articolo del giuramento ci dà, indirettamente, un'indicazione dell'orizzonte gnoseologico oltre che etico della medicina ippocratica:[58]

> Giuro per Apollo medico e per Asclepio e per Igea e per Panacea e per tutti gli Dei e le Dee, chiamandoli a testimoni che adempirò secondo le mie forze e il mio giudizio questo giuramento e questo patto scritto

Chiamando a testimonianza del proprio intento le divinità, Ippocrate non sta semplicemente adempiendo ad un omaggio formale, bensì chiarisce che l'atto terapeutico è un atto "sacro" perché non solo può determinare la vita o la morte di chi ad esso si sottopone, ma, differentemente da ogni altra pratica, trova il suo stesso fondamento nei concetti di vita e di morte, concetti inevitabilmente soffusi di mistero e quindi irriducibili alla dimensione meramente materiale: il richiamo esplicito ad Asclepio, ucciso da Zeus perché osò spingere le sue capacità fino a resuscitare i morti, e Apollo, suo padre, garanzia della ricerca di armonia nell'ordine esistente, indica che l'intervento terapeutico deve pervadere l'intera essenza dell'essere umano spingendosi con coraggio e misura fino al limite estremo che separa l'essere vivente dalla dimensione trascendente, pur sapendo di non poterlo superare.

In questa chiave si rivela molto interessante il confronto con il corrispondente articolo della versione moderna del *Giuramento* adottata dall'Ordine dei medici[59]:

> Consapevole dell'importanza e della solennità dell'atto che compio e dell'impegno che assumo, giuro:

Come si vede, l'ovvia eliminazione del riferimento alle divinità greche lascia un vuoto che non viene riempito da

nessun altro possibile testimone, sia Dio o l'anima, ma neanche, almeno esplicitamente, la società o la comunità scientifica; e neppure la propria coscienza.

Laddove Ippocrate affidava idealmente la verifica del proprio operato all'implacabile tribunale degli dei, il medico moderno ritiene di poter fare a meno della presenza di un testimone, ancorché ideale, che si assuma il controllo del rispetto dell'impegno assunto nei confronti del paziente, a prescindere dall'ovvia adesione alle regole formali rappresentate dalle leggi dello Stato e dalle indicazioni dell'Ordine professionale, richiamate genericamente solo nell'ultimo articolo:[60]

> [giuro] di prestare, in scienza e coscienza, la mia opera, con diligenza, perizia e prudenza e secondo equità, osservando le norme deontologiche che regolano l'esercizio della medicina e quelle giuridiche che non risultino in contrasto con gli scopi della mia professione

Solo il fuggevole richiamo alla coscienza, lascia spazio ad un possibile allargamento dell'orizzonte gnoseologico del terapeuta giacché questa va oltre la semplice «consapevolezza dell'importanza e della solennità dell'atto», richiamata al primo punto, includendo in sé anche un bagaglio di prescrizioni etiche che sono il precipitato dell'esperienza personale e dell'eredità culturale collettiva, consce e inconsce; una più ampia dimensione psichica che consente di reintrodurre, seppure in tono sommesso, quel mistero dell'essere umano che orienta l'incontro empatico tra terapeuta e paziente e senza il quale l'univoco richiamo alla scienza delineerebbe, come avremo modo di approfondire in seguito, una visione della medicina limitata al semplice intervento tecnologico sul corpo del paziente inteso come puro contenitore di reazioni biochimiche.

Nel Medioevo, a partire dal IX secolo, nell'incontro con la cultura araba, la tradizione ippocratica, peraltro mai completamente declinata, trova un nuovo splendore negli studi, nelle applicazioni e nelle innovazioni introdotte della *Scuola Medica Salernitana*, della quale conserviamo una raccolta di precetti che chiariscono la sua impostazione di fondo.[61]

> Il *Regimen Sanitatis Salernitanum* o *De conservanda bona valetudine* o *Flos medicine* è un'opera collettiva, anonima, risultato della consuetudine popolare, raccolta e commentata nel secolo XIII dal medico e alchimista catalano Arnaldo da Villanova. Si presume che i primi versi siano stati scritti intorno al X secolo e il genere è quello dei *tacuina sanitatis*, opere a carattere enciclopedico, in cui accanto all'illustrazione degli elementi della natura, vi è quella degli alimenti, degli stati d'animo e delle stagioni, allo scopo di salvaguardare la salute mantenendo un perfetto equilibrio tra uomo e natura.
>
> L'opera compendia i precetti igienici dettati dalla Scuola Medica Salernitana e offre i rimedi giusti per ogni sofferenza, dettando le buone norme per vivere sani, demolendo il fanatico misticismo medievale e insegnando a servirsi di tutti i beni terreni che la natura ha elargito.
>
> Alla base del *Regimen* c'è tutta la tradizione greca e araba e ciascun aforisma ribadisce la tensione verso un equilibrio fisico e mentale, perché l'uomo non è che un microcosmo nel cosmo, in cui tutte le parti sono connesse tra loro.

Il motto più famoso del *Regimen* è sufficiente a chiarire il substrato epistemologico della scuola: *Si tibi deficiant medici, medici tibi fiant haec tria: mens laeta, requies, moderata diaeta* – se ti mancano i medici, siano per te medici queste tre cose: l'animo lieto, la quiete e la moderata dieta –. Ancora una volta corpo e anima in relazione tra loro

e con l’ambiente posti a fondamento della ricerca teorica non meno che della pratica terapeutica.

6 Un corpo senza anima

Un corpo meccanico

Nel capitolo precedente siamo partiti da una visione unitaria, ancorché poco definita, dell'essere umano, quale quella omerica, per giungere ad una visione "psicosomatica", che ha i suoi prodromi nell'Orfismo, si sviluppa attraverso la filosofia di Socrate e Platone, giunge alla piena maturazione in campo medico attraverso Ippocrate e la sua Scuola, per poi rilanciarsi attraverso la Scuola Medica Salernitana.

Abbiamo definito "psicosomatica" questa concezione, con una consapevole forzatura linguistica, perché tale termine, seppur estraneo alla cultura antica, ben sintetizza la concezione dell'essere umano che postula, sì, la presenza di due distinte sostanze, corpo e anima, ma al contempo non ne esclude la stretta relazione e, inoltre, questo termine consente di stabilire un ponte con concezioni mediche contemporanee che condividono, con i dovuti adattamenti ad un contesto scientifico moderno, tale impostazione di fondo.

La prima grande interruzione di questa stretta relazione tra corpo e anima si ha, ovviamente, con Cartesio. La sua concezione dualistica non si limita a ribadire l'esistenza di due diverse sostanze, ma, chiarendone i relativi, mutuamente esclusivi, attributi – l'*estensione* per i corpi e il *pensiero* per le anime – ne sancisce l'assoluta reciproca estraneità, pur ammettendo, e solo nell'essere umano, una debole possibilità di entrare in relazione attraverso la ghiandola pineale.[62]

Secondo la tradizione aristotelico-scolastica, il concetto di anima era intimamente legato a quello di vita, e, in corri-

> spondenza ai vari tipi di vita, si avevano vari tipi di anima (vegetativa, sensitiva, razionale). Per Cartesio, invece, l'anima che è puro pensiero non ha nulla a che vedere con la vita. È vero che essa si separa dal corpo umano allorché questo muore; ciò non significa tuttavia che tale dipartita sia la causa della morte del corpo (questa causa va unicamente cercata all'interno dell'organismo corporeo); ne è piuttosto una conseguenza, perché, con la morte, il corpo cessa di poter servire all'anima e diviene quindi, in certo senso, ad esso inutile.

Da tale premessa deriva il completo scompaginamento del vecchio assetto filosofico con l'attribuzione di una totale autonomia al mondo della Natura e alle sue leggi:[63]

> mentre nelle antiche concezioni della natura, largamente accolte anche dai filosofi rinascimentali, si era soliti ricorrere alle anime dei corpi (degli astri per esempio) onde spiegare le connessioni causali fra fenomeno e fenomeno, ogni appello del genere è bandito dalla concezione di Cartesio. La causalità è pensata come rapporto che connette corpo a corpo, senza il benché minimo intervento di forze occulte […] si spiega la stessa vita mediante le leggi meccanico-matematiche della sostanza estesa.[64]

La nuova concezione, non a caso definita "meccanicismo", invade quindi ogni aspetto del mondo naturale e la biologia viene inglobata, a tutti gli effetti, nella fisica, come sua parte e lo stesso corpo umano viene considerato una semplice macchina:[65]

> né più né meno che i corpi degli animali. Come tale esso funziona in base a principi puramente meccanici, che regolano – connettendoli uno all'altro – i moti (volontari e involontari) dei diversi organi. L'anima può agire su questi solo mediatamente, in base ai loro legami con la ghiandola pi-

> neale ove ha luogo il contatto tra essa e il corpo. È quindi possibile eseguire un completo studio fisiologico del nostro organismo, prescindendo da ogni considerazione sull'anima.

Si vengono pertanto a delineare due campi di intervento completamente separati per il futuro terapeuta: la medicina per la cura del corpo e la psicologia per la cura della mente.

Il motto latino *mens sana in corpore sano* che, inteso come nesso causale, potevamo assumere come emblema della psicosomatica antica si riduce alla considerazione dell'opportunità di una parallela salute di corpo e anima per la completa integrità dell'essere umano.

Partiti dalla confusa unitarietà dell'uomo omerico siamo giunti infine ad una radicale scissione che riproduce, in vita, quella separazione tra anima e corpo che per i personaggi dell'*Iliade* si poteva verificare solo con la morte: in una vita che diventa una tragica parodia di sé stessa, il corpo si fa "cadavere vivente" e l'anima puro e astratto pensiero.

In questo rinnovato contesto filosofico, la biologia e, di conseguenza, la medicina trovano nuove possibilità di riflessione e di sviluppo attraverso il riferimento analogico alle leggi della nuova fisica nascente, che risulta evidentemente il suo più immediato campo di applicazione.

Il primo grande successo, ottenuto da William Harvey portando a compimento studi e osservazioni frammentarie precedenti e ora inquadrabili in un contesto coerente, è la scoperta della circolazione del sangue: nel corpo si può ora riconoscere e descrivere correttamente un meccanismo idraulico caratterizzato da una pompa, il cuore, che spinge il sangue all'interno di un complesso circuito di tubazioni, le arterie e le vene.

Si comincia pertanto anche a intravedere – in accordo con la visione meccanicista, che prevede la suddivisione di un

organismo complesso in sottosistemi più semplici ad ognuno dei quali applicare un diverso modello meccanico – una prima suddivisione del corpo umano che inizia a delinearsi come una sommatoria di compartimenti meccanici: i vari gruppi muscolari che determinano il movimento del corpo in base alle leggi della dinamica, il sistema cardio-circolatorio, come abbiamo visto, interpretabile in termini idrodinamici, l'apparato scheletrico, soggetto innanzitutto alle leggi della statica ecc…

Un tale approccio – che, più in là, darà origine alla moderna medicina specialistica – se, da un lato, consente un notevole passo in avanti nella conoscenza della fisiologia umana e apre la strada a nuove possibilità di intervento medico e di sviluppo della tecnica chirurgica, determina anche, però, un impoverimento della capacità di interpretazione dell'essere umano nella sua interezza.

Il sistema cardio-circolatorio, ad esempio, è qualcosa di ben più complesso di un semplice sistema idraulico: i vasi e il cuore reagiscono istantaneamente agli stimoli dei pensieri, delle emozioni e dello stesso ambiente esterno e, reciprocamente, modificano lo stato della mente; basti pensare al turbamento che può determinare la percezione di un momentaneo battito irregolare del cuore.

Con gli sviluppi successivi la medicina moderna cercherà di ricostruire tale complessità partendo, per così dire, dal basso, arricchendo, cioè, i modelli con nuovi elementi dedotti dalle scoperte scientifiche che via via si vanno realizzando. Così, la conoscenza degli scambi elettrici e biochimici che avvengono nei tessuti, oltre a dare una più corretta descrizione degli apparati corporei, consente di dar conto di alcune delle interazioni tra mente e corpo. La sostituzione dei semplici modelli seicenteschi, basati essenzialmente sulla meccanica, con le ben più complesse rappresentazioni contemporanee non ha tuttavia modificato il quadro di fon-

do, allo stesso modo che i raffinati robot, frutto della moderna Intelligenza Artificiale, non differiscono dagli automi meccanici di Erone in quanto a consapevolezza di sé. La medicina rimane sostanzialmente vincolata all'idea di un corpo completamente regolato da leggi proprie, per quanto complesse siano, e una mente che, liberata dal legame col Divino, presente ancora in Cartesio, e reificata nelle funzioni cerebrali appare sempre più un fantasma indefinibile.

Con Cartesio il processo di *deanimazione* della natura, e quindi anche del corpo umano, sembra concluso, ma in realtà la concezione cartesiana poggia su fondamenta precarie. Il tentativo di descrivere l'universo, e tutti i suoi elementi, come componenti di un congegno meccanico, riposa infatti sull'ipotesi dell'esistenza di una materia sottilissima e onnipervadente che, col suo moto vorticoso attivato all'atto della creazione, trascina stelle e pianeti in una armonica danza e fornisce quella riserva di *quantità di moto* necessaria a spiegare ogni movimento.

Si tratta, in effetti, di una ipotesi puramente meccanica, e in ciò rivoluzionaria, che esclude ogni riferimento a forze occulte o interventi divini; l'ipotesi, tuttavia, non poggia su dati osservabili e appare quindi artificiosamente sovraimposta a tutto l'impianto teorico.

Come acutamente osserva Newton già nella Prefazione dei *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*:[66]

> i moderni, rigettate le forme sostanziali e le qualità occulte, si occupano di riportare a leggi matematiche i fenomeni naturali. […]
> Ogni difficoltà filosofica par consistere nel ricercare le forze che la Natura impiega, deducendole dai fenomeni a noi noti, e nel passare poi dalla conoscenza di tali forze alla previsione di nuovi fenomeni.

Lo stesso Newton però, da un punto di vista epistemologico, finisce per incorrere in una lacuna ancor più grave di quella di Cartesio, che gli costerà l'accusa, da parte dei contemporanei, di un ritorno alle qualità occulte e alle ipotesi metafisiche. La sua ardita sintesi delle leggi del moto, sulla Terra e nell'intero Universo, poggia infatti sull'esistenza di

una forza generale, la cui origine rimane inspiegata, la gravità, in grado di agire, senza la mediazione di un mezzo di trasmissione, a distanza e istantaneamente.

La soluzione trovata per sottrarsi alle accuse dei contemporanei non è meno geniale della sua costruzione teorica e, se possibile, addirittura più fruttuosa per lo sviluppo della nuova scienza.[67]

> Ho spiegato fin qui i fenomeni celesti e quelli delle maree per mezzo della forza di gravità, ma non ho ricercata la causa della gravità stessa. Essa deve derivare dall'azione di qualche causa che penetra fino al centro del Sole e dei pianeti, senza perdere nulla della sua attività. […]
> Io non sono riuscito ancora a dedurre dai fenomeni il perché delle suddette proprietà della gravitazione, e non costruisco ipotesi (*hypotheses non fingo*). Tutto ciò che non si deduce dai fenomeni è un'*ipotesi*; e le ipotesi – metafisiche, fisiche, meccaniche, o riguardanti qualità occulte – non hanno luogo nella *Filosofia Sperimentale*. In tale Filosofia le *Proposizioni* sono dedotte dai *Fenomeni*, e sono rese generali per mezzo dell'induzione. […]
> E basta che la gravità esista, e agisca secondo le leggi da noi esposte, e possa spiegare tutti i moti dei corpi celesti e del mare.

Come un grande stratega che vince la guerra rifuggendo la battaglia in cui sa di essere in inferiorità, Newton con questa grande lezione di filosofia della scienza si sottrae alle accuse, filosoficamente fondate, dei suoi critici negando il problema: scopo della scienza non è la ricerca delle cause e delle spiegazioni generali, lasciata per sempre alla filosofia, ma deve essere la pura descrizione dei fenomeni, attraverso una loro rappresentazione matematica, che costituisce essa stessa la loro spiegazione e la possibilità di previsione di ulteriori fenomeni: i principi della dinamica e la teoria della gravita-

zione spiegano il moto dei gravi sulla Terra e delle sfere celesti meglio di ogni altra descrizione e tanto deve bastare finché non se trovi una migliore.

In realtà l'approccio di Newton è lontano da un'interpretazione puramente utilitaristica delle leggi della natura: da uomo del proprio tempo, interessato all'alchimia e agli studi religiosi non meno che alla matematica e alla fisica, non rinuncia realmente alla ricerca di ciò che sta a fondamento del suo sistema, sia dal punto di vista della spiegazione dei fenomeni:[68]

> Sarebbe opportuno qui il dire qualcosa di quello *Spirito* [o etere] sottilissimo (pervadente tutti i corpi solidi, e nascosto nella loro sostanza) per la cui forza ed azione le singole particelle dei vari corpi si attirano l'un l'altra a distanze minime, e da cui dipende la loro coesione. […] Esso eccita tutte le sensazioni, e muove secondo la loro volontà le membra degli animali […] Ma tutto ciò non può esprimersi in due parole; e non si è fatta ancora una quantità di esperienze che basti a determinare accuratamente le leggi secondo cui agisce tale *Spirito*.

sia da quello della ricerca delle cause ultime:[69]

> Questa mirabile compagine del Sole, dei pianeti e delle comete non avrebbe potuto essere senza consiglio e volere di un Ente intelligente e potente. E se le stelle fisse sono centri di sistemi simili, tutti questi sistemi – costruiti da un disegno simile – debbono essere sottoposti ad un unico dominio […] Tale Ente regge il tutto, non come Anima del mondo, ma come Signore di tutte le cose. ...Egli dura sempre ed è presente ovunque, ed esistendo sempre ed ovunque, costituisce la durata e lo spazio, il tempo e l'infinità. […] In esso sono contenute e si muovono tutte le cose, senza che tali cose lo affettino in alcun modo. […]

> Un Dio senza dominio, senza provvidenza, e senza cause finali non sarebbe altro che Fato e natura. […] Lo studio delle sue manifestazioni pertiene alla *Filosofia Sperimentale*.

In ogni caso, la frase *hypotheses non fingo* ha finito per rappresentare simbolicamente il punto di svolta in cui la vecchia "filosofia della natura" lascia il campo alla scienza modernamente intesa. In questo passaggio si può identificare un atto di umiltà, nel riconoscere il limite oltre il quale non ci si può inoltrare senza che la scienza tradisca se stessa; ma, anche, la possibilità di pervenire ad una visione estremamente presuntuosa: basti confrontare il precedente passo di Newton con la risposta che avrebbe dato Laplace, alcuni decenni dopo, nel periodo di maggior splendore del meccanicismo newtoniano, a Napoleone che chiedeva conto del posto assegnato a Dio dallo scienziato francese: «non ho avuto bisogno di questa ipotesi». Una scienza che sulla scorta degli indubitabili successi ottenuti può diventare, come nei tempi attuali, perfino autoritaria e arrogante, ponendosi come unica fonte legittima e definitiva di rappresentazione della realtà, come abbiamo visto espresso dalla frase apodittica "*lo dice la Scienza!*"

L'homme machine

Nei secoli XVIII e XIX la medicina evidenzia importanti progressi – per quanto non eclatanti come quelli ottenuti ad esempio dalla fisica – ma il suo impianto teorico predominante rimane sostanzialmente quello meccanicista, elaborato nel Seicento, con gli opportuni adattamenti. Il meccanicismo, infatti, interpretato non in senso banalmente letterale, ma secondo i suoi principi generali – *riduzionismo*[70] e *determinismo* su tutti – è in grado di includere non solo i nuovi apporti nell'ambito della meccanica, ma anche quelli della chimica, dell'elettricità e della fisiologia che hanno caratterizzato tale periodo storico riverberandosi in modo significativo anche sull'impostazione teorica e pratica della medicina.

Opere filosofiche come *L'homme machine*, del 1748, di Lamettrie o il *Traité des sensations*, di Condillac, del 1754, con il famoso esempio della statua "sensibile", orientano lo studio dell'uomo verso un empirismo materialista in cui i processi mentali sono solo il correlato degli stimoli sensoriali elaborati dal sistema nervoso; impostazione ben esemplificata da Cabanis, all'inizio dell'Ottocento, con il famoso paragone del cervello che secerne pensieri come il fegato la bile.

Questa impostazione, in campo più strettamente medico, rende possibile studi quali quelli di Spallanzani sui succhi digestivi e di Galvani sull'elettricità animale o, ancora, quello di Morgagni che, nel 1761, con *De locibus et causis morborum*, propone un collegamento dei sintomi alle alterazioni anatomiche dando luogo alla nascita dell'*anatomia patologica*: si ripropone ancora una volta, dunque, l'analogia con la macchina il cui mal funzionamento dipende dall'usura di uno dei pezzi che la costituisce.

Ma è con Georges Cabanis che questa impostazione supera il semplice empirismo per tentare di giungere ad una organizzazione sistematica dei dati empirici:[71]

> il metodo sintomatico costituisce dunque per Cabanis il metodo naturale del medico: per esso ogni caso nuovo non è che una combinazione di segni noti. «Nello stato patologico», egli afferma, «non vi è altro che un piccolo numero di fenomeni principali; tutti gli altri risultano dal loro mescolamento, dal loro differente grado di intensità.» La malattia è così leggibile come un linguaggio composto da un numero limitato di segni.

Anche per quanto riguarda lo studio dell'essere umano, si rivela quindi proficuo l'approccio che abbiamo emblematicamente individuato nel newtoniano *hypotheses non fingo*, secondo cui non è necessario ricorrere a cause prime, o ipotesi metafisiche, come l'anima, rivelandosi necessaria e sufficiente la rigorosa e metodica osservazione di quanto avviene nel mondo fisico seguita da una razionale elaborazione dei dati acquisiti.

In Cabanis si riconosce il tentativo di fondare una vera nosologia che, come vedremo, in termini più esasperati rappresenta l'approccio contemporaneo – ben esemplificato in psichiatria dal Manuale Diagnostico Statistico (DSM) – che vincola la diagnosi al reperimento di una collezione di sintomi rigidamente prestabiliti, e che dà poi luogo alla medicina del protocollo, che è l'antitesi del principio ippocratico secondo cui «è più importante sapere che tipo di persona abbia una malattia, che sapere che tipo di malattia abbia una persona».[72]

Con Cabanis, però, il distacco da Ippocrate non è ancora così radicale e la medicina pur rivolgendosi alla scienza non rinuncia alla sua origine come "arte":[73]

> Nucleo centrale del suo pensiero è l'idea di una continuità – che egli ritiene espressamente affermata da Ippocrate – fra natura, arte e conoscenza. La medicina come arte […] trova dunque la sua base nella natura stessa. […] Il progresso dell'arte dipende tuttavia dall'intensità dell'osservazione che ci permette di valorizzare ciò che casualmente ci offre l'esperienza.

Il pensiero di Cabanis, dunque, sembra costituire un ponte tra la tradizione ippocratica, ormai in via di definitivo superamento, e una nuova medicina che trova il suo fondamento in un meccanicismo biologico in cui la cellula, individuata alla fine degli anni Trenta dell'800 da Matthias Schleiden nelle piante e da Theodor Schwann negli animali, rappresenta l'unità elementare su cui si edifica l'intero organismo attraverso interazioni fisico-chimiche simili a quelle che danno origine alla crescita dei cristalli. La scoperta della riproduzione cellulare per divisione da parte di Rudolf Wirchow, infine, emancipa ancora di più il nuovo meccanicismo dal modello strettamente fisico e consente di individuare nella cellula stessa l'origine della patologia.

Nonostante tali progressi, l'evidente specificità dell'essere vivente, e in particolare dell'essere umano, rispetto all'inorganico, fa sì che il problema dell'"anima" non possa essere facilmente eluso, permanendo in sottofondo, per ripresentarsi, di volta in volta, sotto mentite spoglie, come nelle varie forme di *vitalismo* presenti nella biologia ottocentesca o nel *parallelismo psico-fisico* di Fechner.

Gli evidenti successi dell'approccio biologico, tuttavia, e l'impossibilità di circoscrivere entro una cornice realmente scientifica i differenti significati dati alla *forza vitale* che, secondo i *vitalisti*, sarebbe in grado di dar conto delle peculiari capacità di auto organizzazione degli esseri viventi,

porteranno dunque la nuova medicina ad un approdo positivista che esclude dal proprio orizzonte sia l'esistenza di una capacità di autoguarigione dell'organismo – la *vis medicatrix naturae* di origine ippocratica – sia il problema dello psichismo, definitivamente consegnato alla metafisica filosofica o religiosa. In tal modo si dà compimento, anche in ambito medico, a quel programma di emancipazione della scienza dalla filosofia avviato, come più volte sottolineato, dalla svolta newtoniana.

7 Il ritorno del rimosso

Conversione e suggestione

Nelle pagine precedenti abbiamo cercato di individuare l'orizzonte epistemologico entro cui si situa, di volta in volta, la pratica medica, nel corso del suo sviluppo storico, considerando le corrispondenti visioni dell'uomo che essa sottende.

Siamo partiti da una concezione arcaica, basata su un confuso unitarismo, che ha lasciato il posto ad una visione psicosomatica in cui anima e corpo, pur definendosi in ambiti specifici, trovavano una concreta possibilità di interazione. Alle soglie della modernità, questa interattività viene spezzata da una visione dualistica che, sempre più orientata dal modello delle scienze sperimentali, *in primis* la fisica, tenderà a privilegiare, per quanto riguarda la medicina, sempre più l'aspetto corporeo a scapito della dimensione interiore, che scivola progressivamente in sottofondo, per essere infine considerata un puro correlato dei processi corporei o, all'opposto, una dimensione ormai essenzialmente metafisica e quindi estranea alla pratica medica.

La medicina continua dunque a mantenere una impostazione riduzionista basata su un meccanicismo biologico che non lascia spazio alla dimensione soggettiva e il problema dell'anima appare ormai un sogno infantile di una pratica medica che si considera matura per costituirsi come scienza puramente oggettiva.

Come i fantasmi infantili però a volte ritornano nella forma di un incubo così il problema dell'anima riemerge im-

provvisamente, inaspettato e non desiderato, all'interno della stessa medicina; quell'incubo ha il volto severo di un medico viennese di rigida impostazione positivista, Sigmund Freud.

Non erano mancate, anche nella medicina ottocentesca, osservazioni sull'interazione soma-psiche, ad esempio è stato[74]

> l'internista e psichiatra Heinroth a introdurre i termini di «psicosomatico» (1818) e di «somato-psichico» (1828). Il primo esprimeva la convinzione di Heinroth che passioni sessuali esercitassero un influsso sulla tubercolosi, l'epilessia e il cancro, mentre il secondo riguardava le malattie in cui lo stato psichico è modificato dal fattore somatico.

Ma con Freud, tra mille ostacoli, rifiuti e denigrazioni, viene gettato un nuovo solido ponte tra la dimensione psichica e quella corporea:[75]

> … in luogo dei dolori psichici, che la paziente si era risparmiata, si sono manifestati dolori fisici, mutamento questo ove il guadagno consisteva nel fatto che essa si era sottratta ad uno stato psichico insopportabile, a spese tuttavia di un'anomalia psichica (e cioè la scissione della coscienza) e di una sofferenza fisica, cioè i dolori sui quali si era costruita un'astasia-abasia.

Freud si propone di ricondurre i sintomi psichiatrici e, almeno alcuni, di quelli somatici ad un medesimo processo sottostante:[76]

> l'isteria, le fobie e le ossessioni mostrano di seguire uno stesso processo [il tentativo dell'Io di sottrarsi ad una rappresentazione incompatibile]; da qui in avanti però le loro

> strade si separano. Nell'isteria infatti la rappresentazione incompatibile è resa inoffensiva dal fatto che la sua somma di eccitamento viene trasformata in qualcosa di somatico, processo per il quale desidererei proporre il nome di conversione.

Inizialmente Freud cerca di muoversi ancora all'interno della medicina positivista, tentando di ricondurre anche i fenomeni psicologici ad una base di tipo fisiologico,[77] nonostante la teoria del neurone fosse ancora in fase pionieristica; ma il fallimento di tale tentativo lo spinge ad emanciparsi completamente da ogni esplicito riferimento al sistema nervoso. Il ponte tra anima e corpo potrebbe spezzarsi di nuovo e la medicina tornare ad una dimensione esclusivamente corporea, relegando l'anima alla cura di una disciplina specifica, la *Psicoanalisi*. Ma il collegamento istituito da Freud non può essere ormai rimosso. Medici che hanno aderito alla psicoanalisi, come Paul Federn e, soprattutto, Georg Goddreck tenteranno di affrontare le patologie organiche anche alla luce delle scoperte freudiane sull'inconscio e, all'interno della cerchia degli psicoanalisti trasferitisi negli Stati Uniti, come Félix Deutsch e Franz Alexander, maturerà nuovamente la proposta di una *medicina psicosomatica*.

Ma c'è anche un altro aspetto che rende ormai ineludibile il recupero della dimensione psichica all'interno della pratica medica: se la "conversione" riguarda la patologia e quindi investe la prima dimensione dell'agire medico, la *scienza*; la "suggestione" permea la seconda, la *coscienza*, sia in senso etico che tecnico, in quanto solleva il problema della consapevolezza della relazione che si va a istituire tra medico e paziente. Secondo Freud, la suggestione è parte ineliminabile del rapporto terapeutico, come ben chiarisce nella conferenza del 12 dicembre del 1904 al "Collegio medico viennese," anche se il suo intento, paradossalmente, è anche quello

di differenziare il metodo psicoanalitico dalle tecniche esplicitamente suggestive usate inizialmente:[78]

> Per prima cosa permettetemi di ricordarvi che la psicoterapia non è un metodo di cura moderno. Al contrario, è la più antica terapia di cui la medicina si sia servita. [I metodi della medicina primitiva e di quella antica] dovrete in massima parte ascriverli alla psicoterapia; ai fini della guarigione i malati venivano posti in uno stato di "confidente attesa", il che vale ancora oggi. Anche dopo che i medici hanno scoperto altri rimedi, sforzi terapeutici di un genere o dell'altro non sono mai mancati nella medicina. […] noi medici non possiamo rinunciare alla psicoterapia per la semplice ragione che l'altra parte coinvolta nel processo di guarigione – e cioè il malato – non ha intenzione di rinunciarvi. […] Vi è un fattore dipendente dalla disposizione psichica dei malati che interviene, senza intenzione da parte nostra, nell'effetto di ogni procedimento terapeutico avviato dal medico, nella maggior parte dei casi in senso favorevole, ma spesso anche in senso inibitorio. Abbiamo imparato a usare per questo fatto il termine "suggestione", […] Tutti noi medici, voi stessi, esercitiamo dunque costantemente la psicoterapia, anche quando non lo sappiamo e non intendiamo farlo, ma è dannoso lasciare così interamente nelle mani dell'ammalato il fattore psichico nell'azione che esercitate su di lui, perché questo fattore diviene in tal modo incontrollabile.

Le indicazioni di Freud circa la necessità di reintrodurre la considerazione del fattore psichico, conscio e soprattutto inconscio, all'interno della pratica medica, riprese, come abbiamo già accennato, dai primi psicoanalisti, sono state infine sviluppate in modo sistematico nella prima metà del Novecento, negli Stati Uniti, fino costituire la proposta di una moderna *medicina psicosomatica.*[79]

Il primo studioso che affrontò in modo sistematico il problema del rapporto mente-corpo nella medicina contemporanea, tentando di riconoscere precise malattie psicosomatiche e di spiegarne i meccanismi etiopatogenetici, fu F. Alexander (1891-1964), della scuola psicoanalitica di Chicago, intorno agli anni Quaranta. Egli suggerì che conflitti specifici, concernenti l'aggressività oppure la dipendenza emotiva, avevano come correlato fisiologico l'iperattivazione del sistema neurovegetativo (rispettivamente orto- o parasimpatico, secondo le principali conoscenze dell'epoca), favorendo l'insorgere di malattie quali l'ipertensione arteriosa, l'infarto miocardico, oppure coliti, gastriti e ulcere. Negli stessi anni fu fondata la prima rivista scientifica del settore, l'americana *Psychosomatic Medicine*.

La ricerca di un approccio olistico

A partire dagli anni Sessanta e Settanta del Novecento, la concezione psicosomatica ha cominciato a diffondersi in Italia, come in tutti i paesi sviluppati, sulla scia del progressivo successo popolare di una psicoanalisi spesso presentata anche in forma banalizzata, dai media, come nei test da rotocalco. Termini come conversione, o somatizzazione, sono entrati progressivamente nel linguaggio comune evidenziando la necessità, più o meno consapevole, da parte dei pazienti, di un rapporto con la medicina meno tecnico e più attento e rispettoso anche dei bisogni emotivi. Non si può dire di un analogo interessamento da parte della medicina "ufficiale": l'insegnamento accademico e la pratica ospedaliera hanno sostanzialmente mantenuto l'impostazione tradizionale e, anzi, il progressivo sviluppo della tecnologia, sia nel campo della diagnostica sia in quello della tecnica chirurgica e della ricerca farmacologica, ha orientato sempre più la medicina verso una concezione tecnico-specialistica che vede solo nel corpo il suo oggetto di interesse. Una pacca sulla spalla o una generica pseudodiagnosi "psicologica", riassunta nella frase consolatoria «non hai nulla, solo un po' di stress», non possono certo esaurire il bagaglio tecnico del medico nella gestione del rapporto terapeutico.

La mancata diffusione della proposta psicosomatica nell'ambiente medico ufficiale ha determinato la sua progressiva atrofizzazione per mancanza di un clima fertile per il suo sviluppo;[80] parallelamente, si è andata diffondendo tra i pazienti, e in numerosi medici meno conformisti, la consapevolezza della necessità di una medicina più "umana", non confinata nello schema stereotipato *esame strumentale-diagnosi-prescrizione del farmaco*; una medicina capace di riportare in primo piano il rapporto tra il medico e il paziente, che, quasi in un dialogo socratico, ricercano le cause del-

la malattia affidandosi tanto alla considerazione delle dinamiche emotive, ambientali ecc. quanto alle opportunità offerte dalla tecnologia. Questo clima culturale ha prodotto la diffusione di pratiche mediche "alternative" alla medicina accademica, da questa spesso accusate di non scientificità, basate sulla riscoperta di pratiche nate in tempi passati, come l'omeopatia o l'igiene naturale, e spesso di origine esotica, come l'agopuntura, l'ayurveda, la medicina cinese ecc., generalmente accostate ad un approccio di tipo olistico in cui frequentemente riecheggia, quando non richiamata esplicitamente, l'impostazione ippocratica.

Il coinvolgimento diretto del paziente in quanto artefice della propria salute in collaborazione col terapeuta, e quindi l'importanza attribuita alla prevenzione primaria, intesa come corretto stile di vita, una prassi diagnostica non limitata ai soli sintomi, ma finalizzata alla ricerca delle cause della malattia per poterle rimuovere, una terapia intesa non come semplice soppressione del sintomo, ma come rafforzamento della capacità di autoguarigione dell'organismo – secondo il principio ippocratico della *vis medicatrix naturae* – infine un'interpretazione della malattia non come nemico che ci piomba imperscrutabilmente dall'esterno, ma come segnale di uno squilibrio del corpo e della mente sono tutti aspetti che orientano un numero limitato, ma non irrilevante, di persone verso queste terapie. In esse si ricerca innanzitutto una relazione terapeutica in cui sentirsi considerati persone e non solo pazienti e un'idea di guarigione che, al di là del superamento dei sintomi, riveli anche il significato del proprio disagio, pure a costo di rinunciare, se non in caso di estrema gravità e urgenza, all'azione di una medicina ufficiale dotata di armi ormai potentissime, ma che spesso sembra non possedere più il senso profondo del loro impiego.

Nel periodo a cavallo tra il XX e il XXI secolo la medicina si presenta, dunque, suddivisa in due campi abbastanza

ben delineati: il primo, predominante, costituito dalla medicina accademica orientata da una visione scientifica meccanicista e il secondo, residuale, ma comunque significativo, frammentato in pratiche di diversa origine e natura, ma accomunate dalla ricerca di un rapporto medico-paziente più consapevole ed empatico, meno mediato dalla tecnologica, di terapie più rispettose dei processi naturali del corpo e, più in generale, di una visione che, sintetizzando, possiamo definire olistica.

In alcuni casi, tra i due campi, si è manifestato un tentativo di reciproco avvicinamento – evidenziato dalla nuova definizione di cure "complementari" attribuita ad almeno alcune di quelle pratiche inizialmente indicate come genericamente "alternative" – aprendo così alla possibilità di una collaborazione che, in qualche caso, ha condotto alla realizzazione di progetti polivalenti di medicina "integrata", cioè basata sulla possibile sinergia di tecniche e visioni del mondo diverse, ma non necessariamente tra loro antagoniste o conflittuali.

Tuttavia, l'atteggiamento prevalente, nella medicina accademica, è stato di disinteresse, quando non di sprezzante ostilità, verso quegli approcci terapeutici non immediatamente riconducibili alla visione scientifica riduzionista e, pertanto, spesso ritenuti, senza troppe altre considerazioni, ciarlataneschi.

Nella I parte, abbiamo analizzato alcuni casi paradigmatici di aperta ostilità, spinta fino al rifiuto e all'emarginazione, da parte della comunità scientifica, nei confronti di ricercatori fino ad allora stimati, solo perché accusati di proporre teorie non ortodosse; tanto maggiore potrà quindi essere l'ostilità nei confronti di teorie che nascono già in un contesto estraneo alla "scienza normale"[81] di un dato periodo storico, in quanto originate da culture lontane nel tempo o nello spazio. Abbiamo anche visto, però, che le ragioni che determinano l'ammissione o l'esclusione dal recinto della scienza sono complesse ed includono, a volte anche inconsapevolmente, aspetti di tipo ideologico, storico, economico e perfino politico. A maggior ragione si dovrebbe esser cauti nella valutazione di una teoria in ambito medico, il quale, come abbiamo ampiamente visto sopra, presuppone oltre alla base prettamente scientifica – che riguarda eminentemente il corpo e rispetto alla quale valgono le stesse considerazioni svolte per le altre discipline – anche un aspetto relazionale – il rapporto medico-paziente – che non può essere visto solo come un contesto entro cui si situa un'azione terapeutica scientificamente fondata, ma rappresenta esso stesso un elemento terapeutico in sé.

Un caso esemplare, da questo punto di vista, può essere considerata l'Omeopatia.

Se analizziamo questa disciplina da una prospettiva puramente chimica, dobbiamo ammettere che effettivamente il rimedio omeopatico è inspiegabile poiché, da certe diluizioni in avanti, il principio attivo risulta del tutto assente e quindi, in quest'ottica, i suoi effetti andrebbero ricondotti a qualche forma di suggestione o di autosuggestione. Nella prima parte però, discutendo il caso di Benveniste, abbiamo visto che alcuni esperimenti, non definitivamente liquidati,

sembrano proporre la possibilità di un'azione del substrato anche in assenza della sostanza. Inoltre abbiamo visto che alcuni lavori teorici provano che, passando dal livello chimico a quello sottostante dell'elettrodinamica quantistica, si può ipotizzare un possibile meccanismo di azione (cosa, peraltro, non sempre data per tutti i farmaci tradizionali normalmente utilizzati). Sembrerebbe dunque lecito chiedersi se sia giusto rigettarla a priori, come fa la medicina accademica, in quanto frutto di una concezione scientifica arcaica, vitalistica, o ammetterla, seppure con riserva, come una possibile anticipazione di una concezione scientifica innovativa comprensibile solo all'interno di un "programma di ricerca"[82] ancora di là da venire.

Considerazioni analoghe potrebbero essere fatte, ad esempio, per l'agopuntura, una disciplina in genere meglio accettata dell'omeopatia dagli ambienti ortodossi, eppure ugualmente inspiegabile in termini meccanicisti: i meridiani, le vie lungo le quali scorre l'energia vitale secondo la medicina cinese, infatti, non corrispondono alle vie nervose identificate dai fisiologi occidentali. Anche in questo caso, però, i risultati spesso parzialmente riconosciuti anche dalla medicina ufficiale, oltre che da numerosi pazienti, lasciano presupporre che in futuro la ridefinizione di alcuni costrutti fondamentali della fisica, quale ad esempio quello di energia, potrebbe consentire alla scienza di accogliere al suo interno anche questa pratica.

Di fronte al successo riscosso da diverse terapie complementari presso un'ampia platea di pazienti, i critici, per spiegare una loro possibile parziale efficacia, invocano generalmente il secondo aspetto della pratica, cioè il rapporto medico-paziente. In questo caso, però, i detrattori dovrebbero valorizzare tale rapporto, se efficace, e tentare di imitarlo; generalmente, invece, si limitano a ipotizzare, in esso, una influenza suggestiva del medico, che indurrebbe un effetto

placebo dei rimedi prescritti. In tal caso, varrebbe la pena interrogarsi seriamente su tale effetto per ricercarne le origini e il meccanismo di azione, per poterlo, infine, volgere consapevolmente al servizio della cura. Ci si ferma invece all'atteggiamento di superiore sufficienza già segnalato da Freud un secolo prima:[83]

> ricordo con quanto sarcasmo ventidue anni fa, quando cominciai a intromettermi nei dibattiti scientifici, la vecchia generazione dei neurologi e degli psichiatri accogliesse le affermazioni concernenti la suggestione e i suoi effetti. […] ma nessuno sa e nessuno si preoccupa di sapere che cosa sia questa suggestione, donde provenga e quando si verifichi; basta poter battezzare con "suggestione" tutto quel che c'è di incomodo nello psichismo.

8 Medicina e/è scienza

Giove diventa Prometeo

Mettiamo ora da parte la vasta rappresentanza di pratiche "alternative", o "complementari", che dir si voglia, per focalizzarci sulla medicina accademica contemporanea, l'unica pienamente riconosciuta a livello istituzionale, allo scopo di delinearne le caratteristiche principali, nell'ottica epistemologica alla quale ci stiamo attenendo.

Il primo e fondamentale aspetto, da cui derivano a cascata tutti gli altri, riguarda proprio il significato da attribuire al malato nel suo relazionarsi col medico; cioè proprio quell'elemento che spesso è alla base della scelta di pratiche mediche alternative per una parte significativa di pazienti.

A questo proposito, Ivan Illich ricorda che:[84]

> ancora a metà dell'Ottocento trovava un generale consenso questo detto attribuito ad Ippocrate: «Per giudicare la salute e la malattia non troverai nessun peso né forma né calcolo cui riferirti. Nell'arte medica non esiste certezza se non nei sensi del medico». La malattia era ancora sofferenza personale nell'occhio del medico. La trasformazione di questa immagine medica in una entità clinica costituisce per la medicina un evento paragonabile all'impresa compiuta da Copernico in astronomia: l'uomo cessava di stare al centro del suo universo e ne veniva catapultato fuori. Giove diventava Prometeo. […] In questa cornice, il dolore diventava una spia rossa e la malattia un guasto meccanico. Era ormai possibile una tassonomia delle malattie. […] Erano state gettate le basi logiche perché la medicina si desse un nuovo

> scopo. Anziché l'uomo sofferente, al centro del sistema medico si collocava la malattia.

Il primo fondamentale elemento, quindi, la «rivoluzione copernicana», per usare le parole di Illich, è lo spostamento del focus del medico dal malato alla malattia, cioè il completo ribaltamento del principio ippocratico secondo cui «è più importante sapere che tipo di persona abbia una malattia, che sapere che tipo di malattia abbia una persona»;[85] ribaltamento che abbiamo visto in nuce nelle parole di Cabanis, ma che ora si manifesta pienamente come compiuta realizzazione del progetto meccanicista, avviato da Cartesio e completato da Newton, che, quando applicato all'essere umano, lo trasforma da soggetto attivamente ed emotivamente coinvolto nella relazione terapeutica a oggetto sottoposto all'osservazione naturalistica del medico-scienziato.[86]

Da tale presupposto iniziale derivano le altre caratteristiche della medicina contemporanea, infatti:[87]

> l'uso delle misure fisiche aprì la strada alla credenza che le malattie esistessero di per sé, indipendentemente dalla percezione che ne ha il medico o il paziente. L'impiego della statistica rafforzò tale credenza, «dimostrando» che le malattie erano presenti nell'ambiente, pronte ad attaccare e infettare gli uomini. […] L'approccio clinico dette origine a un nuovo linguaggio […] e ad un ospedale riorganizzato e suddiviso secondo le malattie per meglio mostrarle agli studenti.

La completa reificazione del paziente – con la sua progressiva suddivisione in compartimenti ed apparati – la misurazione dei parametri fisiologici e l'individuazione, attraverso la statistica, di valori di riferimento consentono dun-

que un notevole ampliamento del numero di malattie classificabili:[88]

> Per tutto il 1800, la patologia consisté soprattutto nella classificazione delle anomalie anatomiche; solo verso la fine del secolo i discepoli di Claude Bernard cominciarono a definire e a catalogare anche la patologia delle funzioni.
> Al pari della malattia anche la salute acquisì uno status clinico, divenendo assenza di sintomi clinici; e la buona salute fu associata agli standard clinici della normalità. […]
> Presto la cattiva salute sarebbe stata quella che non corrispondeva alla norma clinica. […] Durante l'ultimo decennio dell'Ottocento, le norme e gli standard divennero i criteri fondamentali per la diagnosi e la terapia.

La salute e la malattia, non più discriminate dal vissuto soggettivo del paziente e dalla percezione clinica ed empatica del medico, cessano, dunque, di essere due campi disgiunti, ma finiscono per intersecarsi in una nebulosa area intermedia, in gran parte inaccessibile allo stesso paziente, in cui l'adeguamento o la divergenza dagli standard funzionali, statisticamente determinati, orientano il giudizio circa la malattia o la salute; ne deriva che, come in psichiatria un comportamento può essere considerato patologico o normale, magari semplicemente stravagante, a seconda del contesto storico, geografico, sociale in cui viene manifestato, così anche il giudizio di salute o di malattia organica può variare a seconda del valore statistico medio di un parametro fisiologico misurato in un dato contesto piuttosto che in un altro. Esempi tipici dello slittamento dei valori di normalità fisiologica sono ad esempio quelli che hanno più volte riguardato la pressione sanguigna o i livelli di colesterolemia.

La pandemia della Covid-19, che esamineremo in dettaglio nel prossimo paragrafo, con l'intervento radicale e in-

tensivo della medicina in tutto il tessuto sociale, ha prodotto un'ulteriore drammatica estensione di tale area intermedia tra salute e malattia attraverso la trasformazione[89] del concetto di "portatore sano", precedentemente attribuito agli individui che albergano nel loro corpo un agente infettivo senza manifestare alcun sintomo e quindi, si sarebbe detto, senza alcuna malattia, in quello di "malato asintomatico", categoria estendibile presuntivamente a chiunque; in tal modo, non solo si amplia a dismisura l'area intermedia al punto da sovrapporre quasi completamente il campo della salute con quello della malattia, ma si porta a totale compimento la reificazione dell'essere umano, definitivamente espropriato da ogni possibile soggettiva autonomia circa il giudizio sul proprio stato di salute; decisione, a questo punto, completamente delegata ad un parametro oggettivo: la presenza o meno di un agente infettivo rilevabile solo attraverso una procedura tecnologica di tipo biochimico.[90]

> Prima che la malattia fosse considerata essenzialmente una anomalia organica, chi si ammalava poteva ancora trovare negli occhi del medico un riflesso della propria angoscia e un qualche riconoscimento dell'unicità della sua sofferenza. Oggi, ciò che vi trova è lo sguardo fisso di un contabile di biologia assorto in un calcolo costi/ricavi. Il suo malessere gli viene sottratto […] Il linguaggio diventa proprietà esclusiva del medico: il malato rimane privo di parole con cui esprimere la sua angoscia

Lo spostamento del focus dell'intervento terapeutico dal malato alla malattia e l'introduzione di un concetto di malattia basato su parametri oggettivi statisticamente determinati rendono possibile, e in tale ottica persino desiderabile, la compartimentazione del corpo in apparati oggetto di inter-

venti specialistici effettuati da medici esperti di quel preciso compartimento.[91]

Tutto ciò infine orienta alla costruzione di una dettagliata nosografia che consenta la definitiva oggettivazione della malattia al fine di poter rispondere tanto alle richieste della clinica quanto ad esigenze di carattere sociale, economico e giuridico:[92]

> I nuovi concetti e le nuove tecniche delle scienze biologiche di base si sono trasferiti con grande rapidità alla patologia, dando luogo alla continua identificazione di nuove forme morbose. Il numero delle malattie riconosciute nei vari settori d'indagine è diventato così elevato da renderne difficile una catalogazione completa da parte di un singolo studioso o anche di gruppi relativamente ristretti di studiosi. All'opposto, è diventata sempre più pressante l'esigenza di disporre di una classificazione universalmente accettata ed espressa con una terminologia condivisa, tale da poter venire usata sia per motivi scientifici che per motivi epidemiologico-statistici, sociali, assicurativi o informatici.

Ad esempio:[93]

> Il sistema DRG [Diagnosis-Related Groups], evidentemente concepito con scopi fiscali piuttosto che nosografici, è stato adottato negli Stati Uniti come strumento per il rimborso delle spese mediche da parte dello stato.

E, pertanto:[94]

> Grazie alla nosografia la medicina ha assunto l'aspetto delle altre scienze naturali e la diagnostica è divenuta un procedimento fondato razionalmente e in via di principio praticabile da tutti.

Praticabile dunque, e a maggior ragione potremmo aggiungere, da un sistema di Intelligenza Artificiale sicuramente più rapido ed efficiente nell'associare sintomi con categorie diagnostiche ed eventualmente con corrispondenti prescrizioni terapeutiche:[95]

> Da un lato i biologi stanno decifrando i misteri del corpo umano, in particolare del cervello e dei sentimenti, mentre gli informatici ci forniscono un potere di elaborare dati mai conosciuto prima. Quando la rivoluzione delle tecnologie biologiche si unirà alla rivoluzione delle tecnologie informatiche, produrrà algoritmi che potranno capire e controllare i miei sentimenti meglio di me, e l'autorità si sposterà dagli esseri umani al computer. […]
> Sta già accadendo in medicina. Le decisioni mediche più importanti della nostra vita non dipendono dai nostri sentimenti sulle malattie o sulla salute, né dalle competenti previsioni dei medici – bensì dai protocolli calcolati dai computer che conoscono i nostri corpi meglio di noi.
> Entro qualche decennio, gli algoritmi dei Big Data alimentati da un costante flusso di dati biometrici potranno monitorare la nostra salute ventiquattrore al giorno tutti i giorni. […]
> La gente potrà godere del miglior sistema sanitario della storia, ma proprio per questa ragione sarà probabilmente sempre malata.

Il processo di oggettivazione della malattia e il progressivo prosciugamento di senso della relazione terapeutica ha, dunque, come limite ultimo inevitabile non solo la reificazione del paziente, ma anche quella del medico e la sua potenziale estromissione dalla decisione terapeutica che, una volta ridotto il paziente a mero contenitore di una o più forme patologiche rigidamente classificate, non può che consistere nell'attivazione di un "protocollo" associato alla pato-

logia riscontrata e quindi valido per tutti i pazienti accomunati da tale patologia.

Un aspetto non irrilevante del passaggio dalla terapia centrata sul paziente al protocollo terapeutico riguarda infine la sostanziale deresponsabilizzazione del medico: tale procedura, infatti, se applicata rigorosamente, senza indulgere in iniziative personali, esonera il medico stesso da ogni responsabilità individuale, laddove un tentativo più empatico, ippocraticamente orientato alla personalizzazione della diagnosi e della terapia lo esporrebbe al rischio di azioni legali, proprio a causa dell'allontanamento dalle uniche forme di intervento ritenute ufficialmente valide.

La quasi totale eclisse del secondo fondamento su cui si basa tradizionalmente la pratica clinica, cioè la *coscienza*, ridotta ora a semplice rispetto degli obblighi formali e giuridici nei confronti del paziente, pertanto, consegna interamente la medicina al campo della *scienza*; una scienza naturalmente intesa nella sua interpretazione riduzionista, modellata sulle categorie della fisica ottocentesca, ipostatizzata nella figura della "comunità scientifica", quale maggioritaria rappresentante della "scienza normale" e, infine, veicolata dai documenti emanati dalle istituzioni sanitarie internazionali, quali l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), e nazionali come l'italiano Istituto Superiore di Sanità (ISS).[96]

Un'ultima considerazione va riservata al processo di verifica dell'efficacia e dell'efficienza dei dispositivi terapeutici che andranno a costituire un determinato protocollo, cioè la sperimentazione in *doppio cieco*. Questa complessa procedura ha lo scopo di rendere scientifico, e in tal senso oggettivo, il giudizio sull'azione del farmaco. Anche in questo caso possiamo individuare degli aspetti meritevoli di essere analizzati criticamente.

Tale procedimento, è ormai noto, consiste nella somministrazione, ad esempio, di un farmaco ad un gruppo e di una sostanza inerte, il *placebo*, o un altro farmaco già presente sul mercato, a un altro gruppo statisticamente equivalente al primo ed ugualmente rappresentativo della popolazione alla quale il farmaco dovrà essere somministrato una volta approvato. Gli effetti misurati in un dato arco tempo sui due gruppi vengono quindi elaborati in base a precisi parametri statistici e infine confrontati in vista di un giudizio definitivo. Né i medici né i pazienti sanno a quale dei due gruppi sono stati assegnati. La sperimentazione, a volte, viene condotta in *triplo cieco*, in tal caso anche lo statistico incaricato di esaminare i dati non sa a quale gruppo sia stato somministrato il farmaco. Per semplicità espositiva ci riferiremo al caso farmaco *vs* placebo in doppio cieco ed escluderemo possibili distorsioni o forzature metodologiche a volte attuate per amplificare i risultati perseguiti.[97]

La prima considerazione che si può fare riguarda la rappresentatività dei campioni: la necessità di avere dei gruppi sufficientemente numerosi da rendere possibile una corretta valutazione statistica ci segnala l'estrema variabilità delle risposte di ogni singola persona all'azione del farmaco; solo una data numerosità (stabilita con criteri statistici) e un tempo di osservazione sufficientemente lungo possono consenti-

re di elaborare una previsione realistica degli effetti del farmaco sulla popolazione di riferimento. Il giudizio finale, però, potrà essere dato solo in termini statistici, ad esempio attraverso un indice di tendenza centrale e un indice di variabilità, generalmente la media e la deviazione standard rispettivamente. Una volta somministrato alla popolazione di riferimento quindi nessuno potrà garantire alla singola persona, se non in termini di probabilità, che su di lei il farmaco otterrà l'effetto desiderato o altri effetti più o meno vantaggiosi o addirittura svantaggiosi per la sua salute.

Ancora una volta si ripropone quindi il confronto tra una concezione medica orientata sulla malattia e quindi sulla prescrizione di un protocollo in linea di principio comune a tutti i "portatori" di tale patologia e una concezione orientata sul paziente e quindi su un approccio terapeutico per quanto possibile individualizzato (nella pratica clinica, ovviamente, tale rigida schematizzazione, necessaria per una esigenza di chiarezza metodologica, si stempera in una vasta gamma di possibili situazioni intermedie stabilite dalla cultura e dalla sensibilità del singolo terapeuta).

Un'ulteriore considerazione sulla procedura del doppio cieco è centrata invece sul gruppo di controllo ove si manifesta l'*effetto placebo*, cioè l'azione terapeutica operata da una sostanza inerte.

Sia che lo si voglia interpretare, sulla scorta delle indicazioni freudiane, come una forma di suggestione, o di autosuggestione, sia che lo si spieghi attraverso le capacità di autoorganizzazione e di autoguarigione – la *vis medicatrix naturae* della medicina ippocratica – l'effetto placebo ci rammenta l'ineliminabilità di una dimensione – l'anima, l'inconscio, la psiche, o comunque si voglia denominarla – che riemerge per affermare l'impossibilità di una completa oggettivazione dell'essere umano, la sua riduzione a puro soma e quindi a puro dato quantificabile.

Sia la suggestione sia la capacità di autoguarigione, non necessariamente in alternativa l'una all'altra, meriterebbero di essere indagate in profondità e non oscurate come una presenza inquietante per la concezione positivista, perché potrebbero rivelare ulteriori possibilità terapeutiche e condurre ad una visione scientifica dell'essere umano più ampia e realistica di quella fornita dall'approccio riduzionista attualmente dominante. Invece l'effetto placebo viene considerato con sufficienza come una sorta di banale livello di riferimento, una risposta aspecifica allo stimolo provocato dalla sostanza somministrata (ancorché inerte) la cui presenza può essere filtrata, ma non eliminata, dall'elaborazione statistica.

Possiamo ora concludere questa analisi critica degli aspetti caratterizzanti la medicina accademica contemporanea con una sintesi degli elementi ottenuti, per vederne poi l'applicazione durante la pandemia della Covid-19 nel prossimo capitolo.

Il punto fondamentale che abbiamo individuato, da cui discendono anche gli altri aspetti, consiste nello spostamento del focus del medico dal malato alla malattia che diventa un costrutto oggettivo, indipendente dal paziente e valutabile in base alla maggiore o minore devianza da valori standard di parametri fisiologici sempre più particolareggiati grazie ai progressi della fisiologia e della biologia.

Dal raggruppamento di tali parametri si sviluppa una concezione specialistica della medicina e la costruzione di una dettagliata e universalmente riconosciuta nosografia utilizzabile – aspetto non secondario – anche a fini statistici, sociali, assicurativi, economici.

Ai diversi quadri nosografici individuati può quindi essere associato un protocollo terapeutico che, aspetto non secondario, garantisce giuridicamente il medico; infatti:[98]

> l'osservanza rigorosa del protocollo è il caposaldo della cosiddetta Medicina difensiva. Nel caso in cui il paziente non ottenga il risultato desiderato o, peggio, abbia subito un danno dall'attività del medico, c'è il rischio che si rivolga ad un magistrato per ottenere un risarcimento, risarcimento che può essere anche molto corposo […] Allora il medico si difende davanti al giudice dimostrando che ha seguito pedissequamente il protocollo del caso, cosicché se ne andrà felicemente assolto.

D’altro canto, però, il protocollo finisce per porre il medico in una posizione di esecutore di linee guida elaborate centralmente che, in prospettiva, potrebbero essere meglio applicate da un sistema di Intelligenza Artificiale.

Sulla base di questi presupposti, ritenendo di poter sostanzialmente assimilare anche la medicina ad una branca della scienza naturale, si è sviluppato il concetto di Medicina Basata sull’Evidenza (EBM):[99]

> un metodo clinico ideato per il trasferimento delle conoscenze derivanti dalle ricerche scientifiche alla cura dei singoli malati.
> Si basa sulle analisi e sull'implementazione delle evidenze scientifiche a supporto delle decisioni cliniche, manageriali e di politica sanitaria.

È interessante notare che tale stringata definizione dell’ISS risulta centrata sugli aspetti politico-gestionali non meno che su quelli clinici, mentre si limita ad una generica indicazione per quanto riguarda l’impiego delle conoscenze scientifiche nella pratica medica; impiego che, d’altra parte, neanche il medico più schierato dal lato delle terapie alternative potrebbe oggi negare. È indubbio quindi che l’interpretazione prevalente di tale approccio tenda a esaltare la componente scientifica o addirittura procedurale e mettere in secondo piano quella intersoggettiva:[100]

> Alcune linee guida seguono la regola del “se, allora” [...] Le regole più complesse e articolate possono essere strutturate sotto forma di algoritmo. Linee guida e algoritmi sono, di solito, semplici e facili da usare ma devono essere applicati solo a pazienti con caratteristiche cliniche (p. es., dati demografici, comorbilità, presentazione clinica) simili a quelle dei pazienti utilizzati per creare le linee guida stesse.

Una tale interpretazione, però, era stata scoraggiata già agli esordi di questo approccio:[101]

> a proposito dell'esperienza individuale del medico, David L. Sackett intervenne sul "British medical journal", precisando che "praticare la EBM significa integrare l'esperienza clinica individuale con le migliori conoscenze derivanti dalla revisione sistematica delle ricerche cliniche. Senza l'esperienza clinica, la pratica rischia di subire la tirannia delle prove scientifiche, perché anche le migliori evidenze possono essere inapplicabili o inappropriate per il paziente. Senza utilizzare i migliori risultati della ricerca clinica, la pratica rischia di divenire rapidamente obsoleta, con danno per il paziente. Nessuna delle due, da sola, è sufficiente" (Sackett 1996, p. 72).

La stessa focalizzazione sul concetto di "evidenza", che rischia di veicolare quegli aspetti di ambiguità, se non di esplicita mistificazione, cui abbiamo dedicato una specifica analisi nella I parte, può orientare verso una posizione esplicitamente ideologica, finalizzata ad affermare il primato di questa metodica, in base ad una presupposta indiscutibile "oggettività" dei contenuti proposti, e ad escludere ogni altra visione della medicina in quanto genericamente accusata di non scientificità. Anche per questo sarebbe preferibile, e più epistemologicamente corretta, la denominazione, decisamente meno diffusa, di "Medicina basata sulle prove di efficacia".[102]

A questo punto, possiamo riprendere in considerazione il quesito che ha dato l'avvio a questa nostra analisi, cioè l'esistenza o meno di un fondamento epistemologico per la frase retorica "lo dice la scienza" quando applicata al campo medico. Dovrebbe essere ormai chiaro che l'impiego perentorio di tale affermazione presuppone una propria incondizionata adesione, per quanto non sempre consapevole, non

alla Scienza, quale entità astratta e astorica, ma ad una sua precisa declinazione: quella visione meccanicista riduzionista che, dopo aver scalzato, ma non eliminato del tutto, la concezione psicosomatica di origine ippocratica, appare ora dominante in medicina.

Le accuse di irrilevanza, se non addirittura di ciarlataneria, spesso rivolte da chi aderisce a tale visione a medici o, perfino, a gruppi e organizzazioni di medici che pongano dubbi o critiche alle teorie dominanti, in base ai risultati della propria pratica clinica o all'adesione ad altri paradigmi della medicina, dovrebbero essere quindi considerate alla stregua di mere affermazioni ideologiche e non verità assolute garantite da una sola possibile visione della pratica medica, peraltro fondata su una concezione della scienza per certi aspetti perfino anacronistica e destinata ad essere rivoluzionata dalle scoperte della fisica contemporanea una volta assimilate dalla società.

Tale posizione intransigente, quando non apertamente dogmatica, si accompagna spesso, nelle dispute mediatiche, a ingenerose accuse di incoerenza rivolte ai pazienti e ai terapeuti che seguono correnti mediche alternative ma che in situazioni di emergenza si rivolgono alle terapie convenzionali ospedaliere. Anche questo aspetto merita una seppur rapida considerazione sulla base dell'analisi svolta in precedenza.

In situazioni di emergenza, come una crisi cardiaca in corso, o di estrema criticità, come nel caso di un paziente in coma, è evidente che l'aspetto psicologico della relazione terapeutica debba farsi da parte e lasciare che la componente corporea attiri su di sé ogni attenzione, per poi riproporsi nella fase riabilitativa.

Ed è altrettanto evidente che in tali situazioni solo la farmacologia e la chirurgia moderne consentano un inter-

vento rapido ed efficace per il ristabilimento dei parametri vitali.

Ancora una volta, dunque, non si tratta di contrapporre ideologicamente la scienza alla cura e al rispetto della persona umana, una concezione organicista ad una "psicosomatica" variamente declinata, ma di realizzare una piena attuazione dell'ideale ippocratico che veda la medicina operare realmente *in scienza e coscienza*, dando, a seconda delle situazioni, una relativa prevalenza all'uno o all'altro aspetto.

9 Pandemia

La peste

La pandemia della Covid-19, che, al momento in cui si scrive, è giunta in Italia al suo secondo anno, alla quarta ondata e al terzo ciclo di vaccinazione di massa, ha rappresentato e tuttora rappresenta una prova dolorosa e talvolta drammatica per la vita di tutti i cittadini. Il suo impatto devastante su tutti gli aspetti della società ha determinato una radicalizzazione di tutte le posizioni, anche in campo medico, facendo emergere nel modo più netto possibile la concezione della medicina che ha guidato le autorità politiche e sanitarie nell'azione di contrasto alla pandemia. Tale radicalizzazione, quindi, consente di cogliere con estrema chiarezza nella loro applicazione quegli aspetti teorici della medicina contemporanea che abbiamo descritto nel capitolo precedente.

In questa analisi non terremo esplicitamente conto degli aspetti politici, mediatici ed economici, che pure si sono sovrapposti alle decisioni strettamente sanitarie, condizionandone sia l'elaborazione sia l'applicazione, poiché esulano dall'impostazione di questo lavoro guidato da un'ottica epistemologica; non di meno essi contribuiranno implicitamente allo sviluppo delle considerazioni critiche che ci avviamo a svolgere, in quanto, come ricordato più volte nelle pagine precedenti, tali aspetti non procedono parallelamente alla visione scientifica, ma anzi la intersecano e la condizionano, contribuendo alla costruzione dell'ideologia che in-

forma la concezione medica di un dato tempo e, di conseguenza, anche le sue applicazioni.

Analizziamo innanzitutto le scelte che hanno caratterizzato la prima fase dell'epidemia.

In risposta alla comparsa di una nuova patologia, successivamente denominata Covid-19, la cui causa è stata rapidamente attribuita ad un virus, poi denominato Sars-Cov-2, fino ad allora sconosciuto e rivelatosi altamente contagioso, le autorità competenti hanno ritenuto di dover indirizzare ogni risorsa terapeutica al contrasto della fase finale e grave della patologia, manifestatasi come polmonite interstiziale, da attuarsi esclusivamente all'interno degli ospedali. Si è invece trascurata completamente la fase iniziale della malattia che nella grande maggioranza dei casi trascorre in modo simile ad un'influenza, ma, se non curata, soprattutto in pazienti anziani con altre patologie, può evolvere nella forma grave.

Per la prima volta nella storia, si sono, di fatto, dissuasi i medici di medicina generale dal visitare i pazienti, soprattutto nelle case, ma perfino negli studi. Nella fase iniziale della malattia, l'assistenza consisteva dunque essenzialmente in un contatto telefonico e nell'indicazione di un protocollo minimalistico sintetizzato dai media con l'efficace espressione "vigile attesa e Tachipirina". L'estrema varietà e complessità dei singoli casi reali viene dunque ricondotta ad una ricetta generale riassumibile in una semplice frase, quasi uno slogan banalizzante.

Come abbiamo visto nel paragrafo precedente, nella situazione di emergenza o di criticità estrema l'intervento terapeutico, spesso attuato anche attraverso la mediazione di macchine, si riduce inevitabilmente quasi alla sola dimensione tecnica laddove invece la cura, nel senso più ampio del termine, si esprime innanzitutto nel rapporto diretto tra il medico e il paziente vissuto ancora come persona e non

semplice corpo sofferente; rapporto che può essere pienamente realizzato solo in una fase iniziale, e comunque non critica, della malattia.

Già in questo primo elemento, dunque, si riconosce una precisa scelta "ideologica" delle istituzioni, volta a riaffermare decisamente, in condizione di emergenza, il primato della Tecnica – "*lo dice la Scienza*" – sulla Cura.

Un'ulteriore conferma si può avere dalla procedura diagnostica utilizzata.

In assenza dell'esame obiettivo del medico di famiglia, reso impossibile dalla lontananza, e, a volte, perfino inutile per la mancanza di sintomi significativi, la diagnosi è stata "ridotta" (nel senso epistemologico usato in precedenza) esclusivamente alla ricerca del virus nel materiale biologico ricavato dal paziente attraverso un tampone.

Anche la decisione circa il raggiungimento di una fase più grave della malattia, tale da richiedere il ricovero ospedaliero, è stata in buona parte affidata ad un dato meramente tecnico, la percentuale di emoglobina satura di ossigeno, ricavato da un semplice strumento elettronico, il pulsossimetro o saturimetro, prima sconosciuto ai più, ma presto divenuto di uso comune.

Se poi, procedendo a ritroso, indirizziamo la nostra attenzione sulla fase precedente l'infezione, cioè sulla prevenzione, ci accorgiamo che le uniche azioni suggerite, cioè l'uso di mascherine e detergenti per le mani, sono esclusivamente volte ad impedire l'entrata del virus nel corpo del paziente e, ancora una volta, si realizzano mediante l'utilizzo di dispositivi tecnologici, per quanto banali. Nessuna azione è stata indicata per rendere più efficaci le difese naturali dell'organismo, come una corretta alimentazione – tanto più importante in quanto l'obesità si è presto rivelata un notevole fattore di rischio per la forma grave della malattia – o l'impiego di vitamine, integratori e stimolatori naturali del

sistema immunitario, tutti interventi considerati poco utili o non sufficientemente supportati da "evidenze".

La scarsa considerazione delle capacità difensive dell'organismo ha poi portato a sottovalutare, se non a ignorare completamente, gli effetti immunodepressivi indotti dalla paura, presto trasformata in stress cronico, costantemente alimentata dai messaggi terrorizzanti diffusi dai servizi televisivi e dai giornali con il continuo rilascio di dati relativi alla diffusione del virus, peraltro sempre aggregati in insiemi generici e quindi poco utili ad una corretta valutazione del fenomeno in atto.

Tale sottovalutazione dell'impatto devastante di questa rappresentazione sulla salute psichica, ma anche fisica, risulta ancor più incomprensibile – a meno che non si vogliano ipotizzare quei condizionamenti di tipo economico e politico che abbiamo deciso di escludere dalla nostra analisi – se si considera la costante presenza nei media di medici, presto riconosciuti dal pubblico come vere star, che hanno quasi sempre svolto un ruolo di amplificazione dei timori della popolazione piuttosto che di un loro ridimensionamento sulla base dei dati reali. Le immagini, ossessivamente trasmesse sui media, dei malati in terapia intensiva in ospedali sovraffollati, che richiamavano i ricordi scolastici del lazzaretto manzoniano, o la triste teoria dei camion militari che trasportano le bare, odierna trasposizione dei carri dei monatti e infine la riproposizione della figura metaforica dell'untore, di volta in volta attribuita al *runner* solitario, all'ipotetico malato asintomatico e poi al non vaccinato e perfino ai bambini, hanno portato alla costruzione di un immaginario collettivo modellato su un improprio riferimento alle gravi pestilenze del passato, evocate da opere letterarie, in particolare, per noi italiani, dai *Promessi sposi* di Alessandro Manzoni.

Non si vuole certo negare la drammaticità della situazione vissuta, soprattutto in alcune zone del nord Italia, nella prima fase dell'attuale epidemia, né l'incommensurabile valore di ogni singola vita, ma la funzione della scienza dovrebbe essere anche quella di contribuire alla costruzione di una rappresentazione realistica e razionale della realtà e, dal punto di vista sociale ed epidemiologico, l'attuale situazione appare difficilmente confrontabile, ad esempio, con la peste seicentesca narrata nei *Promessi sposi*: alcune stime[103] indicano che a Milano la peste bubbonica del 1630 causò 186000 morti su una popolazione di circa 250000 individui per un tasso di mortalità pari al 74%.; altre stime indicano un valore pari al 50%.[104] Pur tenendo conto della relativa affidabilità di tali numeri, a causa della mancanza di veri repertori statistici relativi al periodo in esame, la situazione da essi rappresentata appare compatibile con la devastante condizione che emerge dalle pagine del romanzo. Se si trasferissero tali tassi di mortalità al caso attuale, si otterrebbe un numero di morti compreso tra 30 e 40 milioni circa, dato chiaramente non comparabile con i circa 140000 morti finora causati dall'attuale pandemia, valore condizionato dai criteri diagnostici e statistici utilizzati e quindi ritenuto sottostimato da alcuni e sovrastimato da altri, ma in ogni caso, pur nella sua oggettiva drammaticità, di un ordine di grandezza non confrontabile col precedente. Inoltre non si può non tener conto delle assolutamente diverse e inconfrontabili condizioni di vita in quanto ad alimentazione, igiene e disponibilità di strutture sanitarie affidabili.

Attraverso un'imponente e pervasiva azione mediatica, però, tale rappresentazione, che ancora permane in buona parte della popolazione, si è presto imposta come l'unica possibile lettura "scientificamente" fondata degli avvenimenti in corso. Pertanto, ogni tentativo di obiezione, ogni dubbio sollevato e, tanto più, ogni possibile alternativa proposta, perfino

da autorevoli rappresentanti della cultura medica, sono stati immediatamente rigettati con l'accusa di non scientificità o perfino di ciarlataneria e quindi liquidati, senza bisogno di alcun approfondimento, in base a quel malcelato e improprio ricorso al principio di autorità, che abbiamo analizzato nella prima parte di questo lavoro, veicolato dalla solita apodittica affermazione "*lo dice la scienza*", continuamente ripetuta da ricercatori, medici e autoproclamati divulgatori scientifici la cui influenza sul pubblico inesperto si amplificava ad ogni passaggio televisivo.

Da quanto detto finora, risulta immediatamente evidente che, fin dagli esordi, nei primi mesi del 2020, le scelte di politica sanitaria attuate in risposta all'epidemia (allora non ancora dichiarata pandemia) sono state ispirate da una visione strettamente meccanicista, cosa peraltro comprensibile nella misura in cui tale visione informa quasi completamente la medicina accademica occidentale e dunque anche il Comitato Tecnico Scientifico che ispira l'azione del governo. Ma anche entro tale concezione, alcune scelte risultano del tutto incomprensibili, come quella, paradossale, di inserire i prodotti per fumatori, e tanto più in presenza di una patologia respiratoria, tra i beni di prima necessità per l'acquisto dei quali era consentito uscire durante il periodo di confinamento in casa di tutta la popolazione, come se l'organismo umano fosse considerato ancor meno di una macchina i cui ingranaggi andrebbero almeno tenuti puliti e oliati.

Quello che non si sarebbe potuto prevedere, poi, è il totale disinteresse, ma spesso l'avversione e persino il disprezzo, manifestati pubblicamente da molti esponenti della medicina ufficiale per ogni possibile intervento non perfettamente allineato alla sua visione.

Nonostante questo clima culturale tutt'altro che favorevole, alcuni medici non allineati, anche dall'interno della stes-

sa medicina accademica, nei pochi spazi informativi consentiti loro, hanno provato a ricordare il valore della prevenzione primaria e alcuni di loro, già dai primi mesi della pandemia, hanno iniziato a visitare i pazienti nella loro casa, fin dagli esordi della malattia, prestando le cure ritenute più indicate con i farmaci disponibili, in base alla propria esperienza e ai sintomi di volta in volta riscontrati, pur nelle incertezze derivate da una patologia mai affrontata in precedenza e per la quale veniva negata dalle autorità sanitarie ogni possibilità di intervento precoce. Successivamente si sono riuniti in gruppi per poter confrontare le proprie esperienze in divenire, essere più facilmente rintracciati dai pazienti e poterli seguire anche a distanza, sfruttando le potenzialità offerte dalla rete, non potendo più rispondere direttamente alla richiesta crescente di un numero sempre più alto di malati trattati dai loro medici di famiglia col solo protocollo ufficiale.

Si è andata così riaffermando, seppure lentamente e in modo carsico, perché oscurata dai media e non favorita dagli Ordini professionali, anche quella visione della medicina che ritiene che una rigorosa pratica scientifica non possa essere dissociata dalla considerazione delle condizioni ambientali e dalla relazione empatica col paziente.

Nelle pagine precedenti, abbiamo rintracciato l'origine di tale concezione nella tradizione "psicosomatica" ippocratica, mai completamente scalzata dalle impostazioni riduzioniste. Non è un caso quindi che uno di tali gruppi faccia riferimento ad Ippocrate fin nel suo stesso nome.

Ispirata da questa visione di fondo appare la decisione di disattendere anche il secondo precetto del protocollo ministeriale: il paracetamolo infatti alleviando il sintomo, pur fastidioso e debilitante della febbre, riduce la capacità di reazione dell'organismo (capacità, come abbiamo visto, mai presa in considerazione dalle direttive ufficiali); infatti:[105]

l'innalzamento della temperatura è un fenomeno indispensabile che, in maniera quanto mai complessa e raffinata, l'organismo mette in atto per potersi opporre all'invasione di ospiti non certo graditi. Di fatto tutti i farmaci febbrifughi, e il paracetamolo fra loro, inibiscono la formazione di una quantità di sostanze di difesa, opponendosi così all'innalzamento della temperatura. Il che significa inevitabilmente rendere più difficile l'azione che l'organismo saggiamente organizza e, in definitiva, ostacolare la guarigione.

La sacra guerra al virus

L'arrivo dei vaccini anti Sars-Cov-2 ha inaugurato una nuova fase del contrasto alla pandemia che, apparentemente, sembrerebbe riavvicinare le due visioni della medicina in quanto la teoria vaccinale classica valorizza, almeno indirettamente, il ruolo dell'organismo nella lotta al virus. Secondo tale teoria, infatti, la presentazione di una forma attenuata o parziale dell'agente virale, stimolando la reazione del sistema immunitario, costituisce una sorta di "allenamento" che dovrebbe consentirgli di reagire con più forza qualora si presentasse la vera infezione.[106]

I vaccini anticovid, invece, devono essere considerati a tutti gli effetti una terapia genica in quanto modificano il comportamento naturale delle cellule, devono essere ripetuti nel tempo e non immunizzano, ma riducono il rischio di sviluppare la malattia in forma grave, e infatti hanno richiesto una modifica formale della definizione di vaccino.

Inoltre l'autorizzazione all'uso di tali vaccini in situazione di emergenza, e prima della fine del ciclo di sperimentazione, può essere concessa dagli organi regolatori solo in assenza di una valida terapia; si spiega dunque anche in questi termini il contrasto subìto dalle cure domiciliari precoci.

Tutto ciò ha comportato quindi non un riavvicinamento delle due posizioni, ma addirittura un'ulteriore radicalizzazione.

In risposta alle richieste di riconoscimento delle cure domiciliari precoci, suffragate dalle numerosissime prove cliniche di guarigione prodotte dalle associazioni e dai singoli medici, il Ministero della Salute ha risposto prima con il silenzio e l'indifferenza, poi deprecando la mancanza di protocolli verificati in studi sperimentali,[107] che ovviamente richiedono tempi lunghi e ingenti finanziamenti, chiudendo così la porta al dialogo e favorendo la stigmatizzazione dei

medici impegnati nelle cure che, in qualche caso, sono stati perfino oggetto di procedure disciplinari da parte degli Ordini professionali.

Questa contrapposizione è stata rilanciata ed amplificata dai media attraverso la ripetizione ossessiva, da parte di politici, rappresentanti delle istituzioni sanitarie e giornalisti, di un nuovo mantra: "*il vaccino è l'unica arma che abbiamo*", da anteporre al ben collaudato: "*lo dice la scienza*", diffondendo nell'immaginario collettivo, già pervaso dall'incubo della pestilenza, la metafora della pandemia come guerra al virus in cui il vaccino rappresenta l'agognata "arma letale". In questa guerra i "patrioti", esaltati dai media, sono i cittadini che hanno aderito, per convinzione o per costrizione, a una campagna vaccinale di massa imposta anche attraverso obblighi ad alcune categorie di lavoratori e restrizioni delle libertà civili delle persone che hanno ritenuto di non vaccinarsi e per questo vanno considerati "disertori".

L'incapacità del vaccino di impedire la trasmissione del virus e la sua progressiva riduzione di efficienza perfino nella protezione dalla malattia, ben presto riscontrate, non ha diminuito la stigmatizzazione dei "renitenti" in quanto l'immagine inizialmente diffusa di una scienza portatrice di definitive e inconfutabili "evidenze", garantite – *ipse dixit* – dal televirologo di turno, ha lasciato il posto ad una versione solo apparentemente più aperta, ma non meno autoritaria, in cui la precedente "evidenza", rivelatasi erronea, veniva prontamente sostituita da una nuova "evidenza" ugualmente inconfutabile almeno fino alla successiva smentita, in un turbinoso rincorrersi di "precarie certezze"; da non confondere con le "congetture" che, nella visione di Popper, esprimono le teorie scientifiche, le quali nascono e si propongono come intrinsecamente instabili e temporanee.

Il conflitto sociale anziché ricomporsi, quindi, ha assunto forme ancor più esasperate con il passaggio simbolico dalla

dimensione della Guerra a quella del Sacro entro la quale il "battesimo" vaccinale garantisce la salvezza ai "credenti" e spalanca le porte dell'inferno agli "infedeli" nel segno della nuova religione scientifica fondata sull'atto di fede "*io credo nella scienza*".

Nelle apparizioni televisive si è così passati dal ricordo delle fucilazioni per i disertori e la repressione di Bava Beccaris per chiunque osi manifestare nelle piazze il proprio dissenso all'ostensione di pubblici pentimenti per le precedenti eretiche posizioni con conseguenti conversioni al "dio vaccino". Lo stesso virologo televisivo che aveva alluso alla fucilazione poteva ora glorificare il sacrificio, quasi eucaristico, del corpo di chi si espone al rischio di reazioni avverse per il bene superiore dell'umanità.

Sopravvivenza biologica e vita

In un breve arco di tempo, la rappresentazione della realtà veicolata dai media *mainstream*, attraverso analogie e metafore del tutto forzate, ha diffuso all'interno della società civile l'idea, fino ad allora inaccettabile, che, nel segno dell'emergenza pandemica, l'esercizio di alcuni diritti civili fondamentali garantiti dalla Costituzione dovesse essere vincolato, sulla base di disposizioni governative, all'accettazione di una pratica vaccinale ricorrente.

Si è pertanto determinata una grave divisione all'interno della società civile che riflette l'adesione, più o meno consapevole, a due diverse visioni della scienza, della medicina, del concetto di salute e di malattia fondate su due altrettanto diverse concezioni della vita, già evidenziate dalla cultura greca, come ci ricorda il filosofo Giorgio Agamben:[108]

I Greci non avevano un unico termine per esprimere ciò che noi intendiamo con la parola vita. Essi si servivano di due termini, semanticamente e morfologicamente distinti, anche se riconducibili a un etimo comune: *zoé*, che esprimeva il semplice fatto di vivere comune a tutti gli esseri viventi (animali, uomini o dei) e *bíos* che indicava la forma o maniera di vivere propria di un singolo o di un gruppo […] una vita qualificata, un particolare modo di vita.

L'impostazione psicosomatica di Ippocrate, che perdura fino alla svolta meccanicista e, come abbiamo visto, si riverbera tuttora in alcune correnti e impostazioni della medicina, si sviluppa in un contesto culturale che ha come riferimento sociale la vita qualificata:[109]

Non che il mondo classico non avesse familiarità con l'idea che la vita naturale, la semplice *zoé* come tale, potesse essere in sé un bene. […] La semplice vita naturale è, però, esclusa, nel mondo classico, dalla *pólis* in senso proprio e resta saldamente confinata, come mera vita riproduttiva, nell'ambito dell'*oîcos*.

In altri termini, nel contesto culturale greco, come in quello cristiano che gli succede, fino alla svolta dualista e meccanicista, la relazione sociale, e quindi anche la relazione terapeutica, investe essenzialmente la vita qualificata; per questo, con una consapevole forzatura terminologica, abbiamo potuto definire "psicosomatica" la medicina di stampo ippocratico: la cura del corpo è sempre anche cura dell'anima – cioè di tutte le qualità che distinguono un uomo dall'altro e lo qualificano nel suo rapporto con i suoi simili – e viceversa.

Ma, come ci ricorda Agamben, richiamandosi a Foucault:[110]

> alle soglie dell'età moderna, la vita naturale comincia, invece, a essere inclusa nei meccanismi e nei calcoli del potere statuale e la politica si trasforma in *biopolitica*. […] «l'uomo moderno è un animale nella cui politica è in questione la sua vita di essere vivente» (Foucault I, p.127) […] La specie e l'individuo in quanto semplice corpo vivente diventano la posta in gioco.

Come abbiamo visto nelle pagine precedenti, quel corpo, deanimato, si è via via ridotto a puro *soma*, un contenitore di reazioni biologiche che, con un termine paradossale quanto provocatorio, abbiamo indicato come "cadavere vivente".

Ma anche l'anima non ha una sorte migliore: staccata dal corpo è destinata a scomparire o a rifugiarsi in una dimen-

sione trascendente o tentare di ritrovare una ragione di essere nello studio di uno psicanalista.

Ciò che rimane dell'uomo, ciò a cui attaccarsi e mettere in gioco nel mercato delle relazioni "biopolitiche" della società moderna è, per dirla con Agamben, la «nuda vita», in vista della cui sopravvivenza può essere sacrificata ogni altra dimensione umana.

La scelta delle istituzioni sanitarie e politiche di affidare ogni possibilità di contrasto della pandemia al vaccino dà una chiara esemplificazione di tale concezione che, nell'immaginario collettivo medico-mediatico, assume l'aspetto di un mitologico scontro tra il virus e il vaccino all'interno di un corpo che, in quanto puro campo di battaglia, è uguale a tutti gli altri corpi. La dimensione soggettiva del singolo essere umano, la sua possibilità di intervenire attivamente, ma anche solo di scegliere le armi da impiegare nella lotta, risulta del tutto annullata. Come pure è annullata ogni dimensione relazionale alla quale ciascun individuo partecipa solo in quanto singolo "dato" di una più ampia statistica collettiva.

Una medicina e una politica che volessero andare oltre questa visione riduttiva dovrebbero prendere in considerazione non solo tutte le possibilità di intervento terapeutico, ma anche tutti quegli aspetti che riguardano le relazioni umane e qualificano la vita di ognuno in quanto essere unico e irripetibile: le limitazioni delle relazioni sociali, il confinamento in spazi ristretti, l'imposizione di convivenze già compromesse, l'impossibilità di praticare una vita sana all'aperto e perfino la perdita del lavoro imposte per legge hanno provocato sofferenze, vere patologie e morti passate sotto silenzio o, al massimo considerate, come ebbe a dire un famoso virologo televisivo per le morti da reazione avversa al vaccino, un semplice "rumore di fondo".

A questo punto non sarà forse azzardato sostenere che la medicina riduzionista sta alla nuda vita come la medicina ippocratica sta alla vita qualificata.

La cura che disprezza

Quando si invoca apoditticamente la scienza, e solo la scienza, per rivendicare l'assoluta fondatezza di un atto medico si fa riferimento dunque alla medicina riduzionista che ha come valore fondante ed oggetto di cura la nuda vita. Per questo le immagini strazianti delle terapie intensive, quei corpi immobili e assenti, ingabbiati in strutture meccaniche, tutti i giorni ossessivamente rilanciate sui media, hanno il potere di travolgere ogni altra possibile rappresentazione: la "riparazione" della macchina biologica, la salvezza della nuda vita, giustifica la rinuncia ad ogni contatto umano, ad ogni possibile qualificazione della vita che, a quel punto, può essere sacrificabile.

La frase "*lo dice la scienza*" da cui siamo partiti, quando riferita alla medicina, dunque, non è solo un richiamo paradossale a quel principio di autorità che della scienza costituisce l'antitesi storica quanto logica e ontologica, ma, per chi la pronuncia, rappresenta anche un'adesione, implicita o consapevole, ad una visione dell'uomo, della salute e della medicina per la quale la dimensione biologica tende ad esaurire lo spazio dell'umano e che ha come scopo prevalente il prendersi cura della nuda vita.

Viceversa la concezione psicosomatica reclama il riferimento ad una vita piena, qualificata, verso la quale l'atto terapeutico non si esaurisce nella dimensione scientifica, pur fondamentale, ma costituisce un'espressione di quella più generale dimensione di Cura che, secondo Heidegger, caratterizza l'essenza stessa dell'essere umano:[111]

> L'essere dell'Esserci si rivela come Cura [in quanto] la Cura è la designazione ontologica della totalità delle strutture dell'Esserci

Un episodio tratto dalla cronaca e rimbalzato per alcuni giorni su tutti i media può chiarire, meglio di un esempio di scuola, la differenza sostanziale tra i due approcci medici.

Il fatto riguarda lo sfogo di un primario di pronto soccorso che in un post su un *social* ha ritenuto di poter scrivere, tra le altre, le seguenti parole indirizzate a suoi futuri pazienti "novax":[112]

> «Venite in Pronto soccorso malati? Vi curerò, è il mio lavoro, ma senza parlarvi. Sappiate che vi disprezzo. Non è questione di libertà di pensiero, ma di rispetto per la comunità. Non ne avete, non ne meritate. Avrete le mie cure al meglio che posso, come sempre. Ma sappiate che mi fate schifo».

Politici, colleghi e giornalisti, con i loro commenti, si sono concentrati esclusivamente sulle espressioni, giudicate poco "politicamente corrette" o al massimo sull'aspetto etico e, nella quasi totalità, hanno accolto con comprensione, se non con esplicita approvazione, l'esternazione del medico, il quale nei giorni seguenti ha attenuato, ma non sconfessato, le proprie dichiarazioni, attribuendole ad un periodo di stress causato dal duro lavoro. Egli, dunque, come i commentatori, ha dato per scontato che gli aspetti critici del suo scritto riguardassero esclusivamente la forma usata, non riscontrando, evidentemente, alcuna dissonanza sostanziale tra la professione praticata e i concetti espressi. Nessuno pare essersi posto quella che dal nostro punto di vista rappresenta la domanda fondamentale: un medico a cui i pazienti "fanno schifo", che li "disprezza", può curarli "al meglio"? Dal punto di vista del medico e dei commentatori evidentemente sì. Ma ciò è possibile solo in quanto si intenda la cura come un atto puramente tecnico, veicolato unicamente dalla competenza e dalla perizia dell'operatore e rispetto al quale la soggettività degli attori coinvolti, medico e paziente, e la loro reciproca

interazione non ha alcuna influenza. Come se un essere umano potesse intervenire su un altro, e nel momento più sacro dell'esistenza di questi, quello che separa la vita dalla morte, con dei gesti puramente meccanici, guidati unicamente dalla perizia tecnica, privi di alcuna motivazione profonda, conscia e soprattutto inconscia. E come se di fronte avesse un mero corpo, ugualmente meccanico, capace di assorbire gesti e parole che lo coinvolgono profondamente senza che ciò investa in alcun modo la sua psiche, i suoi sentimenti, e quindi anche la sua capacità di reagire alla malattia.

In questo esempio banale si rivela, dunque, nella sua cruda essenza, la differenza profonda tra una visione che abbiamo definito ippocratica e quella concezione di medicina "scientifica" che, poggiando su un fondamento positivista, ritiene non solo di poter superare le sue più lontane tradizioni filosofiche, ma anche di poter scavalcare in un sol balzo cento anni di psicologia dinamica. In questa ottica la stessa definizione data dall'OMS di salute come «uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non la semplice assenza dello stato di malattia o di infermità» finisce per apparire una mera dichiarazione di principio, buona per nobilitare gli atti ufficiali di politica sanitaria, ma di cui si stenta a ritrovare anche solo una debole eco nella loro applicazione reale.

10 Conclusione

Dalla scienza al divulgatore

È giunto il momento di volgere indietro lo sguardo per riconnetterci alle nostre premesse.

Inizialmente avevamo avvertito la necessità di esplicitare alcune domande cruciali che poi abbiamo lasciato in sottofondo, come un monito o un principio ispiratore, lungo tutto il cammino.

Chi ha il diritto di cercare la Verità? Chi è legittimato ad esporla? E da cosa gli deriva tale legittimazione?

La società contemporanea ha individuato nella Scienza il fondamento e il principio unificatore di ogni conoscenza, o almeno di ogni conoscenza economicamente e politicamente utilizzabile per la soluzione dei suoi problemi fondamentali, relegando ad una dimensione privata, o al più impiegandole come elementi di supporto, altre forme del pensiero come la spiritualità o l'arte che in altre epoche hanno potuto assumere un ruolo di notevole rilevanza.

La *Scienza*, tanto invocata nella frase simbolo "*lo dice la scienza*" – il mantra occidentale dei nostri giorni, che ha provocato e indirizzato la nostra ricerca – è però un concetto troppo generale e astratto per poter intervenire direttamente nell'agone sociale. La sua traduzione più corretta dovrebbe essere allora "*lo dice la comunità scientifica*" poiché, come abbiamo visto, la scienza, in ogni epoca, non si esprime con una voce sola, ma alcune voci si fanno sentire più di altre e i motivi di tale selezione non riguardano solo aspetti interni alla scienza, ma coinvolgono, come ci ha insegnato l'epistemologia, anche la maggiore o minore adesione delle

teorie proposte ad una visione generale della società in un dato tempo.

Il riferimento diretto alla scienza, però, sembra nobilitare il discorso di chi voglia utilizzarla per fini polemici, se non di potere, e il rimando alla comunità scientifica si esplicita, in genere, solamente quando l'argomento dell'avversario appare così convincente da poter essere sovrastato solo ricorrendo alla forza un po' muscolare della maggioranza.

Anche la comunità scientifica, però, è ancora un'entità troppo generale per poter rappresentare un riferimento non ambiguo e quindi c'è bisogno di un'ulteriore traduzione affinché un argomento si dimostri effettivamente spendibile nella dialettica mediatica; così la frase si trasforma, implicitamente, in: "*lo dice l'esperto*", cioè un autorevole e riconoscibile rappresentante della comunità scientifica.

In realtà, spesso emerge la necessità di un ulteriore passaggio per il trasferimento del pensiero scientifico alla società, attraverso i media; l'ultima e definitiva traduzione potrebbe essere dunque: "*lo dice il divulgatore scientifico*". Questa figura contemporanea meriterebbe un ben maggiore approfondimento, ma sia qui sufficiente una rapida considerazione. Il divulgatore scientifico, per poter realmente essere tale, dovrebbe essere competente in tutte le discipline oggetto della sua divulgazione – in genere tutte – quasi quanto l'esperto e, contemporaneamente, dotato delle competenze comunicative di un giornalista, altrimenti non si capisce come potrebbe spiegare teorie estremamente complesse, come quelle che riguardano la relatività generale o la robotica o la microbiologia, meglio degli stessi ricercatori coinvolti sul campo, senza travisarle né banalizzarle. In realtà, nei *talk show* più popolari al divulgatore è spesso assegnato il ruolo di spalla dell'esperto, pronto ad intervenire in sua difesa quando questi non riesca a controbattere in modo convincente alle opinioni contrarie, per riaffermare attraverso la

recita del solito mantra un'immagine monolitica della scienza e quindi l'inconfutabilità della teoria predominante.

È in questo progressivo scivolamento del pensiero scientifico, dunque, che si innesta la possibilità e il rischio concreto della reintroduzione del *principio di autorità* e la scienza sottratta alle sue sedi naturali di confronto – il laboratorio, la pubblicazione, l'aula – e trapiantata nello studio televisivo attraverso la figura dell'esperto, o ancor più del divulgatore scientifico, può manifestarsi sotto le sembianze del dogma.

Nelle pagine precedenti abbiamo visto come questo schema finisca per applicarsi non solo nei confronti dei non esperti, dei cittadini comuni oggetto delle scelte orientate dagli specialisti – sollevando inquietudini e interrogativi circa la reale possibilità di una rappresentanza democratica delle opinioni in una società ad alto sviluppo tecnologico – ma anche nei confronti di esperti che rappresentino ipotesi e teorie non predominanti all'interno della comunità scientifica o non compatibili con gli orientamenti del potere economico e politico.

Può darsi che la comunità scientifica abbia ragione di rigettare la maggior parte delle teorie che oggi ritiene infondate, e forse anche tutte, ma, per quanto detto, rifiutarle a priori, giudicandole frettolosamente non compatibili con le evidenze scientifiche consolidate, alla luce di un malcelato principio di autorità – esercitato sia all'interno della stessa comunità scientifica sia nei confronti della cittadinanza inesperta – è un peccato più grande che impiegare vanamente alcune risorse, in tempo, lavoro e denaro per stabilire un proficuo dialogo con i sostenitori di tali teorie, laddove questi accettino o, a volte, addirittura invochino un controllo rigoroso, ma corretto ed equanime, in un contesto teorico aperto, paritario e scevro da pregiudizi.

L'esperto e il principiante

Siamo così giunti al termine del nostro percorso, che ci ha portato ad esaminare diversi, rilevanti, aspetti relativi alla ricerca e alla diffusione della conoscenza nella società contemporanea.

Dopo aver analizzato i problemi relativi alla diffusione del pensiero scientifico, ricordati nel paragrafo precedente, ci siamo focalizzati su alcuni esempi paradigmatici di teorie considerate moderne eresie; abbiamo quindi trasferito la nostra analisi sul piano teorico, richiamando alcuni principi dell'epistemologia e, infine, ci siamo concentrati sulla medicina, per il ruolo predominante assunto da questa disciplina presso tutti i cittadini nella società contemporanea e, in particolare, durante la pandemia della Covid-19.

Giunti a questo punto, può essere utile allargare l'orizzonte culturale entro cui ci siamo mantenuti lungo tutto il cammino fatto e recuperare l'ammonimento che ci viene da una cultura lontana e diversa da quella scientifica occidentale, ma non per questo meno profonda, e ricordare con Suzuki-roshi che: «nella mente di principiante ci sono molte possibilità, in quella da esperto poche».[113]

L'esperto ha la profonda conoscenza della propria disciplina, ma proprio tale conoscenza, con i suoi contenuti, con i suoi strumenti e con i suoi metodi codificati – quelle «caselle concettuali fornite dall'educazione professionale» di cui parlava Kuhn in uno dei passi citati in precedenza – quando va oltre la sua ristretta visuale e si applica all'ignoto, finisce per restringere il campo delle possibilità. Viceversa il principiante, purché abbia voglia e capacità di approfondire il tema studiato, ci suggerisce Suzuki-roshi, può intuire strade che l'esperto non può immaginare.

Il primo passo per il superamento di un approccio scientifico autoritario e arrogante – che porta all'abuso più che

all'uso del pensiero scientifico nella società contemporanea – può nascere dunque innanzitutto dalla costruzione di un vero dibattito fondato sul dialogo socratico tra esperti di diversa impostazione; e tra esperti e principianti, in cui i primi abbiano l'umiltà di riconoscere almeno la possibilità dell'esistenza di prospettive, e forse anche di soluzioni, diverse da quelle immaginate e i secondi si assumano la fatica di approfondire i contenuti trattati per poter porre domande significative che, proprio in quanto provenienti da una prospettiva inconsueta, possono contenere in sé già i germi di risposte non preventivate.

Affinché tale dibattito si dimostri effettivamente proficuo occorre però saper delineare e condividere l'orizzonte del discorso entro cui è possibile il confronto, rinunciando a preconcette esclusioni di argomenti o interlocutori sulla base di giudizi fondati su una pretesa superiorità di alcuni anziché su un'analisi epistemologicamente fondata.

Occorre pertanto che sia gli esperti sia i principianti coinvolti siano disponibili a sviluppare una capacità di comprensione non solo dei contenuti trattati, ma anche dei limiti dei propri strumenti concettuali, siano essi accademicamente formati o meno, e dei propri metodi di conoscenza. In altri termini, gli uni e gli altri devono farsi un po' epistemologi di sé stessi.

Se questo libro avrà stimolato nel lettore, sia esso esperto o principiante, qualche riflessione in tal senso, avrà raggiunto il suo scopo.

Note

[1] A seguito dell'attentato, avvenuto il 2 dicembre del 2015 nella città di San Bernardino, che ha determinato la morte di 14 persone e il ferimento di altre 17, la FBI chiese alla *Apple* il codice di sblocco dell'*Iphone* dell'attentatore, ricevendone un diniego per motivi di sicurezza informatica. Nei giorni successivi la FBI riuscì a sbloccare autonomamente il dispositivo, ma questo scatenò le accuse di *Apple*, quasi non si trattasse dell'agenzia investigativa degli USA, che agiva per fini superiori, ma di un volgarissimo *hacker*.
Cfr., ad es., *Strage di San Bernardino, Apple si rifiuta di sbloccare l'iPhone del killer*, https://www.ilsole24ore.com/art/mondo/2016-02-17/strage-san-bernardino-apple-si-rifiuta-sbloccare-iphone-killer-112820.shtml?uuid=ACy96KWC .

[2] P.H. Duesberg, *Aids. Il virus inventato*, Milano, 2008.

[3] Tralasciamo, perché non rilevante ai fini del nostro discorso, la polemica tra Montagnier e Gallo sulla scoperta dell'Hiv, peraltro ampiamente riportata nel libro di Duesberg .

[4] K.B. Mullis, in *Prefazione* a P.H. Duesberg, *op. cit.*, p. 10.

[5] *Cfr*. intervista a L. Montagnier in *House of numbers*, 2009,
https://www.youtube.com/watch?v=1-xSUZKCFY4 .

[6] *Cfr*. J. Benveniste, *La mia verità sulla memoria dell'acqua*, Cesena, 2006.

[7] E. Davenas, F. Beauvais, J. Amara, M. Oberbaum, B. Robinzon, A. Miadonnai, A. Tedeschi, B. Pomeranz, P. Fortner, P. Belon, J. Sainte-Laudy, B. Poitevin & J. Benveniste, *Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE*, *Nature* 333, 816-818 (30 june 1988).

[8] J. Benveniste, *op. cit*, p.58.

[9] J. Maddox, J. Randi, W.W. *Stevart, High dlution experiments: a delusion*, *Nature* 334, 287-290 (28 july 1988).

[10] R. Arani, I. Bozo, E. Del Giudice, G. Preparata, *QED coherence and the thermodynamics of water*, International Journal of Modern Physics BVol. 09, No. 15, pp. 1813-1841 (1995).

[11] B. Josephson in *Prefazione* a J. Benveniste, *op. cit.*, p.8.

[12] *Cfr*. L. Montagnier1,2∗ , J. Aissa, S. Ferris, JL Montagnier, C. Lavallee, *Electromagnetic Signals Are Produced by Aqueous Nanostructures Derived from Bacterial DNA Sequences*, Interdisciplinary Sciences: Computational Life Sciences, DOI: 10.1007/s12539-009-0036-7, January 2009.

[13] *Cfr*. L. Montagnier, J. Aissa, E. Del Giudice, C. Lavallee, A. Tedeschi, G. Vitiello, *DNA waves and water*, Journal of Physics: Conference Series, Volume 306, Number 1.

[14] Così, la giornalista A.M. Liguori, su Repubblica, in un articolo introdotto da un titolo che già sottintende il giudizio e la derisione dello scienziato, *Dal Nobel alle bufale, il declino di Luc Montagnier: scoprì il virus Hiv, ora è no-vax*, può scrivere disinvoltamente: «Ecco le ultime stranezze dello scienziato francese» e, senza bisogno di alcuna spiegazione, affermare che «è salito con gran vigore, da ormai oltre cinque anni, sul carro degli antivaccinisti americani» benché, più avanti si apprenda che l'oncologo Joyeux, radiato dall'Ordine per le sue posizioni sui vaccini, riferendosi a se stesso e a Montagnier, ha affermato che: «Non siamo contrari ai vaccini, ma vogliamo che siano usati con saggezza, senza abusi».
(https://www.repubblica.it/salute/2017/11/08/news/luc_montagner_contro_i_vaccini-180598407/).

[15] F. Berrino, *Il cibo dell'uomo*, Milano, 2015, p. 22.

[16]*Cfr*., ad es., S. Simeone, *Il digiuno felice*, Milano, 2017.

[17]*Cfr*., ad es., V. Longo, *La dieta della longevità*, Milano, 2016.

[18] *Cfr*., *In vaccino...Veritas*, Il giornale dei biologi, n. 5, settembre 2018.

[19] *Cfr*., A.M. Gatti, S. Montanari, *Vaccini sì o no?*, Cesena, 2015.

[20] *Cfr*., *Scienziati italiani protestano per il finanziamento delle indagini sulla sicurezza dei vaccini*, Nature, Vol. 564 Issue 7736, 20 December 2018.

[21] *Cfr*. http://thoughtcrimeradio.net/2018/11/rfk-jr-wins-case-govt-neglected-vaccine-safety-for-30-years/ .

[22] V. D'Anna, *Lettera aperta del Presidente ai Biologi Italiani*, http://www.onb.it/2018/02/09/lettera-aperta-del-presidente-ai-biologi-italiani/ .

[23] *Ibidem.*

[24] *Ibidem.*

[25] *Ibidem.*

[26] *Cfr.* Benveniste, *op. cit.* p. 89.

[27] Ad esempio il termine "confidente" che in italiano dovrebbe indicare colui che fornisce informazioni, il delatore, la spia, per derivazione dal termine scientifico inglese *confident*, sta progressivamente acquisendo il significato di "fiducioso".

[28] *Cfr*. Cartesio, *Discorso sul metodo* (parte seconda).

[29] *Ibidem.*

[30] K.R. Popper, *Scienza e filosofia*, Torino, 1969, p.125.

[31] *Ivi*, p. 126.

[32] T.S. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Torino, 1969, p. 101.

[33] Un *programma di ricerca*, nell'accezione di Imre Lakatos, è costituito da un insieme di teorie scientifiche organizzate secondo una gerarchia: alcune di esse formano il *nucleo* centrale, non negoziabile, di tutto il sistema; altre, di minore importanza, disposte, per così dire, intorno al nucleo, costituiscono una *cintura protettiva* e possono essere messa alla prova e, se necessario, modificate o sostituite senza alterare l'impianto globale del programma di ricerca.

[34] I concetti di *particella materiale* e di *onda*, come entità reali ed individuali, non assimilabili l'uno all'altro, appartengono ai postulati "metafisici" della fisica classica, basti pensare che un oggetto come una palla da biliardo, che noi consideriamo formato da materia solida e omogenea, in realtà, è costituito principalmente dal vuoto che occupa lo spazio tra il nucleo e gli elettroni dei suoi atomi; inoltre non ha una superficie e un volume ben definiti poiché tutti gli atomi oscillano caoticamente, più o meno, a seconda della temperatura, intorno ad un punto di equilibrio. Analogamente, una struttura continua come un'onda marina, se analizzata a livello microscopico, si manifesta come una successione discreta di atomi. Un fenomeno complesso come la luce (la radiazione elettromagnetica) può dunque essere rappresentato dalla fisica classica, a seconda dei casi, attraverso l'una o l'altra categoria, purché sia salvaguardata la loro distinzione. Quando nel novecento tale separazione

entra in crisi, e si afferma l'idea di un *dualismo onda-corpuscolo*, tutto l'impianto classico viene a cadere, per essere sostituito dai nuovi postulati della meccanica quantistica/ondulatoria.

[35] Pubblicate in M. Motterlini (a cura di), *I. Lakatos, P.K. Feyerabend – Sull'orlo della scienza*, Milano, 1995, p. 27.

[36] K.R. Popper, *op. cit*., p. 11 seg.

[37] T.S. Kuhn, *op. cit*., p.22 seg.

[38] K.R. Popper, *op. cit*., p. 130.

[39] *Ivi*, p. 138.

[40] T.S. Kuhn, *op. cit.*, p. 23.

[41] *Ivi*, p. 29.

[42] *Ivi*, p. 37.

[43] *Ivi*, p. 24.

[44] *Ivi*, p. 23.

[45] Il caso trattato precedentemente dello sviluppo storico delle teorie sulla luce rappresenta un chiaro esempio di tale processo.

[46] T.S. Kuhn, *op. cit.*, p. 122.

[47] *Cfr*. G. Ciccotti, M. Cini, M. de Maria, G. Jona-Lasinio, *L'ape e l'architetto*, Milano, 1976.

[48] G. Reale, *Corpo, anima e salute*, Milano, 1999, p. 17.

[49] *Ivi*, p.27.

[50] *Cfr*. G. Reale, *op. cit.*, p. 161 e segg.

[51] Platone, *Fedro*, tr. Piero Pucci, 245e, e segg.

[52] Quella espressa da Socrate è una visione dell'uomo che, come vedremo nelle pagine successive, si riverbera, in qualche modo, perfino nella medicina *psicosomatica* del XX secolo: un tentativo di ricomporre la separazione troppo rigida tra corpo, affidato alle cure della medicina organicista, che lo scompone ulteriormente in organi e apparati quasi indipendenti dal tutto, e l'anima, le cui afflizioni ricadono nel campo delle diverse tecniche psicoterapiche, se non addirittura della religione; un tentativo che palesemente non arriva però a formulare una teoria realmente unitaria dell'essere umano, limitandosi a postulare l'interazione reciproca tra psiche e soma, che mantengono tuttavia la loro individualità,

come indica il nome stesso, *psicosomatica*, ottenuto per semplice giustapposizione di questi due termini.

[53] Mario Vegetti, in L. Geymonat, *Storia del Pensiero filosofico e scientifico*, Vol. I, Milano, 1975, p. 133 e seg.

[54] *Ivi*, p. 134

[55] *Ivi*, p. 136 e seg.

[56] *Cfr*. https://www.ordinemedicivercelli.it/res/site41737/res295032_Giuramento.pdf

[57] *Ibidem*

[58] *Ibidem.*

[59] *Ibidem.*

[60] *Ibidem.*

[61] *Cfr*: http://www.lascuolamedicasalernitana.beniculturali.it/index.php?it/109/regimen-sanitatis

[62] L. Geymonat, *op. cit*., Vol. II, p. 230.

[63] *Ibidem.*

[64] Si capisce forse meglio, ora, l'osservazione, solo apparentemente sofistica, che, nelle pagine iniziali, indicava la rischiosità di un utilizzo della forza di gravità come arma dialettica di denigrazione dell'avversario, stante la sua precarietà epistemologica, sottolineata già dai contemporanei di Newton proprio sulla base delle acquisizioni della filosofia cartesiana.

[65] *Ivi*, p. 235.

[66] I. Newton, *Principii di filosofia naturale*, Milano, 2001, p. 22 e segg.

[67] *Ivi*, p. 162 seg.

[68] *Ivi*, p. 163.

[69] *Ivi*, p. 160 e segg.

[70] Con questo termine si indica la possibilità di ricondurre lo studio di un sistema, nel contesto di una data disciplina, ai suoi elementi basilari sottostanti ai quali è poi possibile applicare i modelli tratti da un'altra disciplina, in particolare dalla fisica (ma non necessariamente dalla meccanica).

[71] F. Mondella, in Geymonat, *op. cit*., Vol IV, p. 89.

[72] https://www.emanuelamazza.it/patient-engagement-che-significa/

[73] F. Mondella, *ibidem*, p. 90.

[74] *Cfr*. A. Haynal, W. Pasini, *Medicina psicosomatica*, Milano, 1982, p. 5.

[75] J. Breuer, S. Freud, *Studi sull'isteria* (1892-95), in *Freud Opere*, Torino, 1968, Vol. 1, p. 318.

[76] S. Freud, *Le neuropsicosi da difesa* (1894), in *op. cit.*, Vol. 2, p. 124.

[77] *Cfr*. S. Freud, *Progetto di una psicologia* (1895), in *op. cit.*, Vol. 2.

[78] S. Freud, *Psicoterapia* (1904), in *op. cit.*, Vol. 4, p. 430.

[79] *Cfr*. https://www.treccani.it/enciclopedia/medicina-psicosomatica_%28Enciclopedia-Italiana%29/ .

[80] Un suo parziale recupero, ma su basi concettuali diverse, è rappresentato dalla *psico-neuro-endocrino-immunologia* (vedi nota 91).

[81] Secondo la definizione di Thomas Kuhn illustrata nella I parte.

[82] Vedi nota 33.

[83] S. Freud, *Analisi della fobia di un bambino di cinque anni (Caso clinico del piccolo Hans* (1908)), in. *op. cit.,* Vol. 5, p. 556.

[84] I. Illich, *Nemesi medica*, Milano, 2005, p. 169.

[85] *Cfr.* https://lamenteemeravigliosa.it/la-teoria-umorale-ippocrate/

[86] Paradossalmente, ciò avviene proprio quando la fisica, cioè la principale ispiratrice di tale modello, si avvia ad abbandonarlo, in ragione dello sconvolgimento dei suoi stessi fondamenti provocato dalla Teoria della Relatività e dalla Meccanica Quantistica; tali teorie, infatti, per diverse vie, e sotto diversi aspetti, mettono in crisi anche lo schema osservatore-osservato. Per la prima, infatti, le proprietà fisiche dell'oggetto di osservazione dipendono dal sistema di riferimento da cui si conduce l'osservazione, mentre la seconda nega la possibilità stessa di un'osservazione "asettica", in quanto le proprietà fisiche osservabili dipendono proprio dall'interazione che si stabilisce tra l'osservatore e il fenomeno osservato. La medicina tuttavia non subisce l'influsso di tali sconvolgimenti poiché queste teorie indagano fenomeni i cui effetti non sono percepibili nella dimensione ordinaria della vita quotidiana. Tuttavia è significativo che nemmeno per via analogica la nuova visione del mon-

do si insinui significativamente nel campo della medicina accademica, che rimane sostanzialmente meccanicista. Alcune esperienze che si autodenominano Medicina Quantistica, si limitano, per ora, ad un generico richiamo dei principi della meccanica quantistica cui fa seguito l'utilizzo di terapie, al limite tra medicina ufficiale e alternativa, in genere basate sull'applicazione di frequenze elettriche, come l'elettroagopuntura secondo Voll.

[87] Ivan Illich, *op. cit.*, p. 170.

[88] *Ivi*, p. 171.

[89] *Cfr*. Diego Fusaro, https://www.liberoquotidiano.it/news/personaggi/25143520/diego-fusaro-coronavirus-parola-asintomatico-peggio-portatore-sano-vince-vento-allarme.html , e https://www.facebook.com/watch/?v=688655175344184

[90] I. Illich, *op. cit.*, p. 175 e seg.

[91] La nascita della branca denominata *psico-neuro-endocrino-immunologia* segnala il disagio provato da alcuni medici che, pur collocandosi all'interno della medicina accademica, avvertono l'esigenza di superare l'estrema frammentazione derivata dalla specializzazione, per tentare di ricomporre l'unità psicosomatica agendo "dal basso" cioè dallo studio delle interconnessioni tra i singoli apparati.

(*cfr*., ad es., http://www.psiconeuroendocrinoimmunologia.it/home/).

[92] https://www.treccani.it/enciclopedia/nosografia_(Enciclopedia-Italiana)/ .

[93] *Ibidem.*

[94] *Ibidem.*

[95] Y. N. Harari, *21 lezioni per il XXI secolo*, Firenze, 2018, p. 87.

[96] Il problema dell'indipendenza o meno di tali istituzioni da pressioni di tipo politico ed economico e quindi il possibile inquinamento degli intenti squisitamente scientifici, seppur intesi nei limiti indicati sopra, aprirebbe il campo ad ulteriori riflessioni che però esulano dagli intenti di questo scritto.

[97] *Cfr*., ad es., S. Garattini, *Come analizzare oggi gli studi clinici controllati riguardanti i farmaci*, in *Viviamo tutti sulla cresta dell'onda*, Reggio Emilia, 2011, p. 173 e segg.

[98] S. Montanari, A. Gatti, *Tachipirina sì o no?*, Cesena, 2019, p. 19.

[99] https://www.iss.it/medicina-basata-sull-evidenza.

[100] https://www.msdmanuals.com/it-it/professionale/argomenti-speciali/processo-decisionale-in-medicina/medicina-basata-sull-evidenza-e-linee-guida-cliniche .

[101] Massimo Tombesi - *Enciclopedia della Scienza e della Tecnica* (2007) in https://www.treccani.it/enciclopedia/medicina-basata-sulle-prove-di-efficacia_(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica)/ .

[102] *Ibidem.*

[103] *Cfr*. https://it.wikipedia.org/wiki/Peste_del_1630 .

[104] *Cfr*. http://www.fondazionedonatcattin.it/?page_id=5174 .

[105] S. Montanari, A. Gatti, *op. cit.*, p. 25.

[106] Non entriamo, perché esulano dagli intenti di questo scritto, nel merito delle obiezioni fatte da alcuni ricercatori che ritengono, anche per la presenza nei vaccini di adiuvanti tendenzialmente tossici, che a lungo andare si possa ottenere un effetto complessivamente debilitante sulla risposta immunitaria.

[107] Un primo lavoro relativo alle cure domiciliari precoci è stato recentemente pubblicato dai ricercatori dell'*Istituto Mario Negri*. *Cfr*. F. Suter *et al*., *A simple, home-therapy algorithm to prevent hospitalisation for COVID-19 patients: A retrospective observational matched-cohort study*,
EclinicalMedicine. 2021Jul;37:100941. doi:10.1016/j.eclinm.2021.10094 1. Epub 2021 Jun 9.

[108] G. Agamben, *Homo sacer*, Torino, 2005, *p*. 3.

[109] *Ivi*, p. 3 *seg.*

[110] *Ivi*, p. 5.

[111] Martin Heidegger, *Sein und Zeit* (1927), trad. it. di Pietro Chiodi, *Essere e tempo*, Milano 1976, p. 184.

[112] ***Cfr.*** https://www.open.online/2021/12/02/covid-19-primario-pesaro-sfogo-no-vax/

[113] S. Suzuki-roshi, *Mente zen. Mente di principiante*, Roma, 1976, p. 19.